

GRUNDRISS

DER

GESAMMTEN

AUGENHEILKUNDE

von

Dr. *August Andreae.*

Erster Theil.

Allgemeine Augenheilkunde.

Magdeburg,

in der Creutz'schen Buchhandlung

1834.

GRUNDRISS

DER

ALLGEMEINEN

AUGENHEILKUNDE

von

Dr. *August Andreae*,

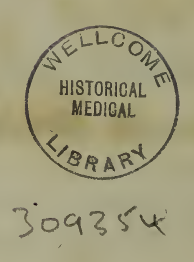
k. Regierungs- und Medicinalrathe, Director der del. med. Oberexaminations-Commission, Mitgliede des Directoriums der med. chir. Lehranstalt zu Magdeburg und Lehrer an derselben, ord. Mitgliede des Vereins f. Heilk. in Preussen und der med. Gesellschaft zu Leipzig.

Mit drei Steindrucktafeln.

Magdeburg,

in der Creutz'schen Buchhandlung.

1834.



Druck und Papier
der Hänel'schen Hofbuchdruckerei
in Magdeburg.

Vorrede.

Kaum dürfte irgend ein Zweig der Heilkunst so ausgezeichnete Lehrbücher und Monographieen aufzuweisen haben, wie die Augenheilkunde: daher hat hier mehr, als irgendwo, eine neue Schrift sich darüber aufzuweisen, ob ihr Erscheinen Bedürfniss sei. Der Verfasser, welcher von dieser Wahrheit sehr lebhaft durchdrungen ist und es fühlt, dass sein Buch keinen Anspruch darauf macht, die Grenzen der Wissenschaft und Kunst erweitern zu wollen, übergibt dasselbe nicht ohne Besorgniss dem grösseren Publicum, zumal da bei der Ausarbeitung desselben seine Absicht keines Weges war, einen weitern Kreis von Lesern zu suchen.

Der Verfasser, welcher seit 6 Jahren an der hiesigen medicinisch-chirurgischen Lehranstalt die Augenheilkunde im zusammenhängenden Vortrage und daneben zugleich practisch lehrt, hat es sich zur Aufgabe gestellt, diese Disciplin mit Uebergehung aller theoretischen Deductionen möglichst einfach, klar und bestimmt vorzutragen. Sie sollte durch ein enges Anschmiegen an die fest stehenden Lehren der allgemeinen Pathologie und Therapie einer rationellen Begründung nicht entbehren, vorzugsweise aber einen leicht verständlichen und sichern Canon für das Handeln abgeben. Aus diesem Grunde mussten manche neuern Ansichten und Erfindungen, denen es nur Zeit noch an mehrseitiger Bestätigung fehlt, oder welche sich dem Verfasser selbst noch

nicht durch eigne Erfahrung bewährt hatten, unberührt bleiben.

Um über diese Art des Unterrichts Rechenschaft abzulegen, wurden die nachfolgenden Blätter unter dem Titel: „Einleitung in die Augenheilkunde" als Gelegenheitsschrift der medicinisch chirurgischen Lehranstalt im vorigen Jahre ausgegeben. Der Verfasser hatte es nicht zu hoffen gewagt, dass diese kleine Schrift eine so freundliche Aufnahme und ermunternde Beurtheilung finden würde, als ihr von so vielen Seiten zu Theil geworden ist. Mehre kritische Blätter sprachen den Wunsch aus, dass dieselbe in den Buchhandel gelangen mögte: von des k. Oberpräsidenten und wirklichen Geheimenrathes Herrn v. Vincke Excellenz wurde sie der Beachtung nicht unwerth gehalten, und in den Amtsblättern der Provinz Westphalen zur Benutzung empfolen. So wurde der Verfasser fast genöthigt, dem an ihn gerichteten Antrage der Verlagshandlung nachzugeben, und mit seinem anspruchslosen Büchlein in die Welt zu treten.

Einige von sachkundigen Freunden ihm gegebene Winke hat er bei dieser neuen Auflage dankbar zu benutzen gestrebt. Der frühere Titel schien nicht ganz bezeichnend. Ob es angemessen und nicht zu viel versprechend war, nach Analogie der allgemeinen Chirurgie, allgemeinen Therapie, das kleine Buch allgemeine Augenheilkunde zu nennen, darüber mögen Sachkundige den Verfasser freundlich belehren.

Magdeburg im Februar 1834.

I.

Einleitung.

Eigenthümlichkeit der Augenheilkunde als Wissenschaft und Kunst.

---

§. 1.

Die Lehre von der Erkenntniss und Cur der Augenkrankheiten *(Ophthalmiatrik)* wurde schon längst als ein einzelner Zweig der Heilkunde besonders bearbeitet. Sie verdiente diese Aufmerksamkeit theils durch ihre Wichtigkeit und ihren Umfang, theils durch eine Menge von Kenntnissen und Fertigkeiten, welche ihr vor der übrigen Heilkunde eigenthümlich sind. Das Auge ist ein höchst zusammengesetztes Organ, in dessen künstlicher Bildung fast alle Systeme des Körpers sich wiederfinden: daher die grosse Mannigfaltigkeit seiner Krankheiten, daher die Abhängigkeit von dem Zustande jedes dieser Systeme im übrigen Körper. Von der andern Seite vereinigen diese verschiedenartigen Theile sich auf das Innigste zu einem Ganzen, das durch seine eigenthümliche Verrichtung völlig in sich abgeschlossen ist, und worin das Leben sich zu einer Stufe erhebt, welche der höchsten Lebensblüte im Menschen, dem Gehirn, näher steht, als alle andern Organe. Durch diess Verhältniss zur Verrichtung so wie durch die räumlich enge Verbindung der verschiedenartigsten Theile erhalten die Krankheiten der verschiedenen Organtheile des Auges eine von den Krankheiten der entsprechenden Systeme im übrigen Körper abweichende Beschaffenheit und eine eigenthümliche Bedeutung. Dadurch bekommt das Auge seine eigne Pathologie.

§. 2.

Das wahre äussere Lebenselement für das Auge ist das Licht, dessen Einfluss auf den übrigen Körper nur untergeordnet und von der Art, wie es auf das Auge einwirkt, gänzlich verschieden ist. Es bedingt seine Verrichtungen, ist aber auch für das Auge eine eigne Quelle von Schädlichkeiten und Krankheitsursachen. Um sich gesund zu erhalten, muss das Auge sich eines zweckmässigen Lichteinflusses erfreuen; um es durch Uebung in seinen Verrichtungen zu stärken, um es vor Verschwendung und Erschöpfung seiner Kräfte zu bewahren, müssen wir hauptsächlich sein Verhältniss zum Lichte kennen und regeln. Desshalb hat das Auge seine eigene Diätetik, und desshalb zugleich eine bei keinem andern Organ anwendbare Art von Mitteln, die gesunden Verrichtungen ins Unglaubliche zu erhöhen, und gewisse Unvollkommenheiten derselben auszugleichen oder weniger fühlbar zu machen.

§. 3.

Die Augenheilkunde erfreut sich besonders zweier erheblicher Vorzüge vor den meisten andern Zweigen der Heilkunde. Das Auge liegt an der Oberfläche des Körpers; die Lichtstralen und mit ihnen die Blicke des Beobachters dringen bis in die innerste Tiefe dieses künstlichen Organs, und viele seiner Veränderungen, seiner Leiden lehrt der blosse Augenschein kennen, ohne mühsame nnd oft so unsichere Schlüsse und Combinationen. So wie aus diesem Grunde die Physiologie dieses Sinnesorgans eine hervorstehende Vollkommenheit erreicht hat, so ist eben dadurch auch die Kenntniss seiner Krankheiten vollständiger und — die Diagnose leichter. Wir überschauen das Feld unsrer Wirksamkeit; es gibt wenige Leiden des Auges, die wir nicht, bei einiger Uebung, äusserlich zu erkennen im Stande wären. Bei den meisten gibt der Augenschein die wesentlichsten Bestandtheile der Diagnose,

und verräth selbst, wie bei der Augenentzündung, ihre Ursachen und die gleichzeitigen Leiden dės gesamten Körpers.

§. 4.

Der andere Vortheil, welcher sich der Augenheilkunde darbietet, besteht darin, dass wir das kranke Organ mit unsern Heilmitteln unmittelbar erreichen können. In gleichem Grade wie das Auge erfreut sich kein anderes Organ von solcher Wichtigkeit dieses Vorzuges bei seinen Krankheiten. Zu den meisten innern Organen gelangen wir nur auf Umwegen, namentlich erst durch Vermittelung des Speisekanals und des Blutsystems. Wir müssen hier auf Speisekanal und Blutsystem Einflüsse anbringen, die ihnen von Natur fremd und zuwider sind, und wir machen sie krank, um dadurch das Leiden eines andern Körpertheils zu heben. Wir heilen also die Krankheit eines Organs auf Kosten anderer, vielleicht des ganzen Organismus. Bei dem Auge verhält es sich anders. Sehr viele Mittel stehen uns zu Gebote, welche wir den Krankkeiten desselben unmittelbar entgegensetzen können, und ohne erst ein anderes Organ zur Vermittelung in Anspruch zu nehmen. Diese örtlichen Augenmittel gewähren den Vortheil: einmal dass wir ihre Einwirkung genauer berechnen und abmessen können, indem dieselbe nicht erst mittelbar von der Thätigkeit anderer Organe abhängig ist, und dadurch nicht getrübt werden kann; zweitens, dass nicht andere Organe oder Systeme dadurch erkranken, und an die Stelle des Augenübels ein anderes vielleicht bedeutenderes Leiden des Körpers tritt. Es gibt wenige Augenkrankheiten, wo wir die Heilung nicht durch örtliche Mittel unterstützen und vervollständigen können; einen bedeutenden Theil der Augenkrankheiten bekämpfen wir ausschliesslich mit örtlichen Mitteln, und es lässt sich hoffen, dass die fortschreitende Kunst den Weg finden werde, die meisten idiotpathischen Augenkrankheiten lediglich auf directem örtlichen Wege zu heben. Immer bleibt es Hauptregel, niemals

allgemeine Mittel anzuwenden, so lange man mit örtlichen ausreicht, um nicht ohne Noth den ganzen Körper zum Leidensträger für das Auge zu machen.

§. 5.

Das Auge hat seine eigenthümliche Reizempfänglichkeit; es ist gegen die meisten Reize empfindlicher, als andere mit der Aussenwelt unmittelbar in Berührung kommende Flächen. Besonders ist es überaus empfindlich gegen mechanische Einwirkung, selbst mehr noch als wunde Flächen, die man ungestraft mit Leinwandfäden bedeckt. Doch gibt es Reize, welche von dem Auge weniger empfunden werden, als von andern sonst viel unempfindlichern Organen. Einige Mittel bringen im Auge ganz andere Wirkungen hervor, als in andern Theilen des Körpers; so z. B. stört das Opium, auf den Speisecanal angebracht, die Ernährungsthätigkeit, im Auge beschleunigt und bessert es den Stoffwechsel. So wie die Lungen nur Mittel in Gasgestalt ertragen, so erfordert auch die besondere Reizempfänglichkeit des Auges eigenthümliche Formen für die äusseren Heilmittel. Endlich haben auch die operativen Eingriffe in das Auge, wegen des Baues, der Zartheit, Feinheit und Beweglichkeit des Organes, etwas ganz Eigenthümliches, von den Operationen am ganzen übrigen Körper Abweichendes. Sie erfordern nicht nur ein eigenes Studium, einen eignen Apparat, sondern auch ganz besondere Eigenschaften von Seiten des Künstlers, ausser dem scharfen Auge noch eine besonders fein fühlende und eben so zart als sicher wirkende Hand, welche der feinsten Bewegungen Meister ist.

§. 6.

Derselbe Grund, welcher die Nothwendigkeit einer besondern Bearbeitung der Augenheilkunde bedingte, veranlasste indessen auch den Uebelstand, dass sich dieselbe mehr, als ihr

heilsam war, von der gesamten Medicin trennte: und namentlich fielen die Augenoperationen in die Hände einer besonderen Menschenklasse, die unter dem Namen Oculisten die Heilkunst zum Handwerk herabwürdigten. Dass das Heil kranker Augen auf solche Weise weniger gut berathen sei, als wenn sich wissenschaftlich gebildete und vielfach geübte Wundärzte damit befassen, erkannte man zwar bald; aber der neueren Zeit blieb es vorbehalten, die gesammte Augenheilkunde dadurch erst wissenschaftlich zu begründen, ihre Lehren zu vervollständigen und zu berichtigen, indem man ihre natürliche innige Vereinigung mit der Heilkunde überhaupt wiederherstellte.

II.
Geschichte und Litteratur.

§. 7.

Die Nothwendigkeit war die Erfinderin der Heilkunst: das Bedürfniss, sich von Schmerz und Krankheit zu befreien, lässt auch den rohesten Menschen nach Heilmitteln suchen, und der allen Menschen eingeborene Trieb, sich andern nützlich zu machen, musste schon früh einzelne Menschen bestimmen, die in ihrem Kreise vorgekommenen Erfahrungen in Absicht auf Milderung von Körperleiden zu sammeln. Die Heilkunst im weitesten Sinne mag daher wenig jünger sein, als das Menschengeschlecht. Zu einer eignen Kunst und besonderen Beschäftigung für gewisse Menschen wurde sie indess wahrscheinlich erst mit der Feststellung von religiösen Verfassungen. Sie wurde nun Eigenthum der Priester, welche in ihrer Beschäftigung mit dem Uebersinnlichen zugleich die natürliche Anregung fanden, um die einzeln stehenden Erfahrungen das Band einer Theorie zu knüpfen. Wo das Priesterthum am

meisten und frühesten ausgebildet war, im Orient nämlich, und insbesondere in Egypten, da finden sich auch die ersten Spuren einer nach Wissenschaft ringenden Medicin, welche den Priestern als ein Hauptthebel diente, ihr Ansehn vor dem übrigen Volke höher zu stellen. Diese Länder, und vor allen Egypten, sind noch heut zu Tage reich an Augenkrankheiten: es lässt sich daher mit Sicherheit annehmen, dass man der Augenheilkunde hier ganz besondere Aufmerksamkeit gewidmet haben möge; und wir müssen die ersten Augenärzte, welche auf diesen Namen gegründeten Anspruch haben, unter der Priesterkaste Egyptens suchen. Es fehlt uns zwar an näheren Nachrichten über den Stand und Umfang der Augenheilkunde in Egypten; doch scheint man den Egyptern eine besondere Kenntniss derselben zugetraut zu haben. Nach dem Zeugnisse Herodot's erbat sich Cyrus vom Könige Amasis von Egypten einen Augenarzt.

§. 8.

Unter den Griechen entwickelte sich die Augenheilkunst, gleich den übrigen Zweigen der Medicin, freier und vollkommener: Priester und Tempel verloren hier das ausschliessliche Vorrecht darauf. Die Philosophie zerbrach diese Fesseln, und so wie sie nach richtiger Erkenntniss von der Natur der Dinge strebte, so suchte sie auch in das Wesen des menschlichen Organismus, seiner Kräfte und Krankheiten einzudringen, ein Streben, welches sie für alle Zeiten verfolgt hat, wenn es gleich nicht immer der Heilkunst zum Nutzen und Frommen gereichte.

Hippocrates, geb. im J. 460 vor Christus, der eigentliche Stifter der auf Beobachtung und Erfahrung gebaueten wissenschaftlichen Heilkunde, lässt uns in den unter seinem Namen auf uns gekommenen Schriften die ersten Spuren der Anatomie und Physiologie des Auges und der Augenheilkunst in wissenschaftlicher Gestalt erkennen. Auch verrichtete man damals schon Augenoperationen; allein, obgleich den Griechen nicht,

wie den Egyptern, die Zergliederung der Leichen durch ein Religionsgesetz verboten war, so wurde doch zu Hippocrates Zeiten die Anatomie noch nicht eigentlich getrieben, wesshalb die Augenoperationen sich nur auf die Augenlider und die Oberfläche des Auges beschränkt zu haben scheinen. Von einer in das Innere des Auges eindringenden Operation geschieht nirgends Erwähnung.

§. 9.

Als unter dem Schutze der Ptolemäer gegen Ende des 4ten Jahrhunderts Alexandrien in Egypten der Vereinigungspunkt der ausgezeichnetsten Gelehrten Griechenlands geworden war, fand hier auch die Heilkunst eifrige und zum Theil glückliche Bearbeiter. Herophilus und Erasistratus erweiterten die bis dahin höchst dürftige Kenntniss in der Anatomie beträchtlich und förderten dadurch vorzugsweise die Chirurgie. Wahrscheinlich übte man um diese Zeit schon die Niederdrückung des Staares. Die alexandrinischen Gelehrten lebten, durch die Unterstützung der Könige, in sorgenfreier Lage und unabhängiger Musse und es gab daher bald lehrende und ausübende Aerzte im Ueberfluss. Dadurch kam es, dass einzelne Zweige der Heilkunst von einigen Aerzten ausschliesslich bearbeitet und ausgeübt wurden. Die Heilkunst trennte sich in drei Theile, die eigentliche Medicin, die Chirurgie und Pharmacie, — eine unselige Trennung, welche die Fortschritte der gesammten Heilkunst nur hemmen konnte. Erst der neuesten Zeit war es vorbehalten, die Scheidewand zwischen den einzelnen Disciplinen wieder fortzunehmen und dadurch besonders die Chirurgie, auf welche die übrigen Aerzte gern vornehm und nichtachtend herabsahen, zu der Wissenschaftlichkeit emporzuheben, in welcher sie jetzt fast vorzugsweise glänzt. Jedoch ist auch nicht zu verkennen, dass jene Trennung eine feinere Bearbeitung des Manuellen in der Chirurgie veranlasste. Die meisten und wichtigsten Operationen wurden von den alexan-

drinischen Chirurgen mit grosser Sorgfalt verbessert, die ganze Chirurgie zugleich aber mit Künsteleien, besonders in der Verbandlehre, überhäuft.

§. 10.

Die Augenheilkunde scheint bei dieser Trennung am schlechtesten gefahren zu sein. Sie zerfällt in einen medicinischen und einen chirurgischen Theil, gehörte also keiner Secte ganz an. Ihr operativer Theil fiel bald in die Hände einer besonderen Menschenklasse, welche, ohne wahre Heilkünstler zu sein, gleich den Zahnärzten das Land durchzogen und ihre Hülfe Augenkranken und Blinden anboten.

Jedoch fehlt es auch nicht an Spuren einer wissenschaftlichen Bearbeitung der Augenheilkunde. Heraclides von Tarent, ums Jahr 240 vor Christus, ein Arzt von umfassender Gelehrsamkeit, erwarb sich auch in der Chirurgie und Augenheilkunde grosses Ansehen. Die Operation des Anchyloblepharon lehrt er so wie sie noch jetzt verrichtet wird. Demosthenes Philalethes im ersten Jahrhundert nach Christus, ein Jünger der alexandrinischen Schule, schrieb ein eignes Werk über Augenkrankheiten, welches im Alterthum berühmt war, uns aber nur durch Auszüge bekannt ist. Das wichtigste Werk über Augenheilkunde, welches wir aus dem Alterthum besitzen, ist das des Cornelius Celsus über die Medicin. Er war ein Römer und lebte im ersten Jahrhundert nach Christi Geburt. Sein Buch handelt besonders über Chirurgie auf eine würdige Weise, welche von dem Stande dieser Kunst in der damaligen Zeit sehr vortheilhaftes Zeugniss ablegt. Seine chirurgischen Grundsätze, seine Operationsmethoden können zum Theil heut zu Tage noch angewandt werden. Die Abhandlung über Augenkrankheiten und Operationen ist sehr ausführlich und belehrend. Die Cataract leitet er von geronnenen Säften oder von einer widernatürlichen Haut hinter der Pupille her, und lehrt mit einer einfachen Nadel, die vom äusseren Augenwinkel

her durch die äusseren Häute geführt wird, den Staar niederdrücken und zerstückeln. Er handelt die Augenentzündungen und Schleimflüsse, die Gesichtsschwäche, das Gerstenkorn, das Blutauge und mehre andere Krankheiten theils ausführlich, theils mit kurzen, aber bezeichnenden Worten ab; beschreibt ausserdem die Balggeschwülste an den Augenlidern, den *Aegilops*, das *Chalazion*, *Pterygium*, die *Encanthis*, das *Ankyloblepharon*, die *Trichiasis* und *Distichiasis*, das *En*- und *Ectropium*, *Staphylom* u. s. f. und gibt für diese verschiedenen Augenfehler Operationsmethoden an, welche noch jetzt unsere Aufmerksamkeit und Achtung verdienen.

Der medicinische Theil der Augenheilkunde war in dieser Zeit weniger glücklich, als der chirurgische, obgleich aus dem ersten Jahrhundnrt einer grossen Menge von Augenärzten Erwähnung geschieht, welche sich in Rom hervorthaten. Allein sie suchten das Heil ihrer Kunst in einer Menge von Augenwässern, Salben, Umschlägen und dergl., die in den verschiedensten Arten von Augenbeschwerden zuträglich sein sollten. Das Operiren hielten die eigentlichen Aerzte in Rom unter ihrer Würde.

§. 11.

Die Heilkunst, welche bis dahin so bedeutende Fortschritte gemacht hatte, hielt sich leider nicht auf dieser Höhe. Zwar glänzte noch im 2ten Jahrhundert nach Christus der grösste Stern, welchen die Medicin nächst Hippocrates im Alterthum besass, Claudius Galenus von Pergamus. Allein seine wissenschaftlichen Forschungen, welche er in zahlreichen Schriften niederlegte, vermogten nicht dem andringenden Aberglauben und der Verfinsterung einen Damm entgegen zu stellen. Mit dem Verfall aller Wissenschaft sank auch die Heilkunst. Sie verfiel auf Grübeleien, verband sich mit der Magie und Alchymie, wurde bei Heiden zur Zauberei, und in den Händen der christlichen Priester zum Exorcismus, zur Kunst den Teufel

zu bannen. So gibt Marcellus, der Leibarzt des Kaisers Theodosius I, gegen Ende des 4ten Jahrhunderts, in seiner auf uns gekommenen Receptsammlung mehre unverständliche Formeln an, durch deren Hersagen ein in das Auge gekommener Splitter entfernt werden sollte. Um ein Gerstenkorn am Auge zu vertreiben, soll man 9 Gerstenkörner nehmen, mit ihren Spitzen das Geschwür berühren und dabei gewisse Worte aussprechen. — Nur einzelne lichtere Punkte finden sich in diesen finsteren Jahrhunderten unter den griechischen und römischen Aerzten. Als solcher verdient, besonders in Beziehung auf Augenheilkunde, der gelehrte und geistvolle Antyllus, ein Arzt des dritten Jahrhunderts, genannt zu werden. Er erwähnt zuerst der Ausziehung des grauen Staars, welche Operationsmethode bald wieder in Vergessenheit gerieth und erst in neueren Zeiten wieder erfunden werden musste. Um dieselbe Zeit erwarb sich Theodotius Severus viel Verdienst um die genauere Kenntniss der Augenkrankheiten. Er beobachtete die epidemischen Augenentzündungen und entzündlichen Schleimflüsse, deren contagiöse Natur ihm nicht unbekannt war, äusserst genau und macht zuerst auf die Granulationen in der Bindehaut der Augenlider aufmerksam, welche noch jetzt in der sogenannten egyptischen Augenentzündung eine so grosse Rolle spielen. Er wies mehre Lamellen der Hornhaut nach, zeigte den Unterschied zwischen Hypopyum und Onychium, (dem Abscess zwischen den Hornhautplatten) und beschrieb die verschiedenen Arten des Traubenauges. Später zeichneten sich aus Aëtius und Alexander von Tralles im sechsten, und Paul von Aegina im 7ten Jahrhundert. Diese Aerzte haben uns in ihren zum Theil erhaltenen Schriften beachtenswerthe Beiträge zur Augenheilkunde hinterlassen; obgleich auch sie nicht frei von Aberglauben sind. Der letztere war besonders ein denkender und erfahrener Wundarzt und in dieser Kunst weiter vorgeschritten, als irgend ein anderer griechischer Arzt. Er beschreibt mehre neue Methoden von Augenoperationen, z. B. des Augenfells, des Staphyloms, des Ectro-

piums und Entropiums, und theilt eine bestimmtere Ansicht über den Sitz der Trübungen im Innern des Auges, namentlich des grauen Staares mit.

§. 12.

Während im Abendlande die Wissenschaften, welche hier lange Zeit so fruchtbringend geblühet hatten, in Finsterniss und Barbarei untergingen, schienen sie im Orient an dem Hofe der Kalifen von Bagdad im 8ten und 9ten Jahrhunderte unserer Zeitrechnung eine neue Pflanzstätte gefunden zu haben. Vorzugsweise wurde die Arzneikunst von den Arabern gepflegt. Allein sie begnügten sich meist, die Schriften griechischer Aerzte zu übersetzen oder auszuziehen und konnten sich von mystischen Träumereien nicht frei machen. Am wenigsten machte die Chirurgie Fortschritte, deren Ausübung die Vorurtheile des Volkes am meisten im Wege standen. Unter denjenigen Arabern, deren Schriften sich auch über Augenheilkunde erstrecken, müssen Hhonain, Rhazes, der unter andern eine sehr ausführliche Anleitung zur Heilung der Thränenfistel gab, Ebu Sina, gewöhnlich Avicenna genannt, im 10ten Jahrhundert, Abulkasem im 12ten Jahrhundert, welcher die Thränenfistel mit glühendem Eisen und geschmolzenem Blei behandelte, und den Staar mit einer hohlen Staarnadel herauszusaugen lehrte, genannt werden. Im 13ten Jahrhundert ging mit der Herrschaft der Kalifen auch die Heilkunst der Araber in der Barbarei der Zeiten unter.

§. 13.

Im Abendlande fand inzwischen die Heilkunst fast keine andern Diener mehr, als die Mönche, welche dieselbe als Werk der Barmherzigkeit übten, und sich hauptsächlich auf Krankenpflege und Beschwörungen beschränkten. Bis zu dem Grade sank das Ansehn der Heilkunst, dass ihre Ausübung für ein niedriges, ja unehrliches Geschäft galt, und sogar den

Mönchen aus diesem Grunde durch Concilien untersagt wurde. Noch in höherem Grade war die Chirurgie vernachlässigt und verachtet. Man bemühete sich, die Operationen durch Arzneimittel zu ersetzen, und hatte keine Ahndung mehr von der früheren Wissenschaft und Kunst. Der graue Staar wurde z. B. wieder für ein Fell gehalten. In den geistlichen Schulen wurde zwar auch Heilkunde unter dem Namen Physik gelehrt, aber ohne Erfolg: jeder Mönch, der sich durch ungewöhnliche Kenntnisse auszeichnete, galt für einen Verbündeten des Teufels.

Die Begründung der Schulen zu Salerno, Bologna, Padua, Ferrara, Paris und anderer Orten hoben zwar die Arzneiwissenschaft einigermassen aus ihrem unwürdigen Schmutze; aber anstatt die Natur sorglich zu beobachten, verloren sich ihre Lehrer grösstentheils in scholastische Spitzfindigkeiten. Auf operative Chirurgie hatten diese Institute wenig Einfluss. Den Universitätslehrern, welche sämtlich Geistliche waren, war das Operiren untersagt. Desshalb bildete sich in Paris gegen Ende des dreizehnten Jahrhunderts ein Collegium von Chirurgen aus Nichtpriestern. Die Augenoperationen blieben in den Händen unwissender Laien, welche unter dem Namen Circulatoren im Lande umherreiseten.

Zwar zeigte der Engländer B a c o schon im 13ten Jahrhundert den einzig wahren Weg zur Bearbeitung der Naturwissenschaften überhaupt und der Medicin insbesondere, indem er auf die Beobachtung verwies und die Art, diese zu benutzen, lehrte. Allein seine Schriften blieben lange unverstanden und unbenutzt, und bildeten erst später die Grundlage jener geläuterten Naturwissenschaft, welche in der jüngsten Zeit so unglaubliche Riesenfortschritte gemacht hat. Nur spärlich waren die Schritte zur besseren Wissenschaft. Wichtig war das Wiederaufleben der praktischen Zergliederungskunst im 14ten Jahrhundert, durch M u n d i n u s zu Bologna, welche indess erst im 16ten Jahrhunderte durch die Bemühungen der trefflichen Anatomen F a l l o p p i a, V e s a l i u s, E u s t a c h i u s, In-

grassias und anderer zur wirklichen Wissenschaft erhoben wurde und jetzt erst die Grundlage für eine wissenschaftliche Bearbeitung der Chirurgie abgeben konnte.

§. 14.

Die Chirurgie und mit ihr die Augenheilkunde hatte jedoch fortwährend mit mancherlei Hindernissen zn kämpfen. Die Ausübung dieser Zweige der Heilkunst war grösstentheils Badern und Landstreichern anheim gefallen. In Paris stiess die Facultät der Aerzte das Collegium der Chirurgen förmlich aus und nahm, um die letzteren ganz zu unterdrücken, die Baderzunft in ihren Schutz. Nur sparsam gelang es den Bemühungen eines Fabricius aus Aquapendente, Ambrosius Paré und anderen denkenden Wundärzten, Interesse für ihre Kunst einzuflössen. Bemerkenswerth für die Augenheilkunde dieser Zeit ist Georg Bartisch von Königsbrück, Kursächsischer Hof-Oculist, der ein umfassendes Werk unter dem Titel „Augendienst“ im Jahre 1583 herausgab.

Im 17ten Jahrhundert wurde der operative Theil der Augenheilkunst, so wie die Chirurgie, vorzugsweise von den Franzosen bearbeitet: die anatomischen und chirurgischen Lehranstalten zu Paris und die dortigen grossen Spitäler galten als der Mittelpunkt aller chirurgischen Kunst. Die Cataract wurde erst jetzt wieder als eine Verdunkelung der Krystalllinse erkannt; man unterschied auch schon einen Kapselstaar.

§. 15.

Erst im 18ten Jahrhunderte beginnt mit dem allgemein regeren Wissenschaftstriebe auch die wahrhaft wissenschaftliche Gestalt der Augenheilkunde. Uuter den Franzosen zeichneten sich als treffliche Augenärzte aus: Maitre-Jean, Saint-Yves, Petit, De la Faye, Daviel, Guerin, Janin und viele andere, deren Schriften noch jetzt mit Nutzen gelesen

werden. In England thaten sich Woolhouse, Cheselden, Sharp, Sloane und der Abentheurer Taylor hervor. Unter den Deutschen müssen besonders Heister, Jung, Wenzel, Barth, Plenk, Kortum genannt werden.

Gegen das Ende des 18ten und im 19ten Jahrhunderte hob sich in Deutschland die Augenheilkunde zu einer Höhe, welche sie in andern Ländern bis jetzt nicht erreicht hat. Sie fand in unserm Vaterlande entschiedene Kunstfertigkeit, mit ausgezeichneter Beobachtungsgabe und wissenschaftlichem Sinne vereinigt. Die scharfsinnigsten Aerzte wetteiferten, sie wiederum in lebendige Verbindung mit der Heilkunde überhaupt zu setzen, wodurch in die Pathologie der Augenkrankheiten Licht gebracht, die Therapie auf einfachere naturgemässe Grundsätze zurückgeführt und die unnützen Künsteleien aus dem operativen Theile entfernt werden konnten. Unter den bereits verstorbenen Augenärzten waren es besonders J. A. Schmidt und J. Beer, beide in Wien, welche der deutschen Augenheilkunde einen Grad der Ausbildung verschafften, wie sich wenige Theile der Heilkunst eines solchen erfreuen; — ersterer vorzugsweise durch wissenschaftliche Gründlichkeit, letzterer besonders durch scharfe Beobachtung und Verbesserung des Technischen.

§. 16.

Auswahl der wichtigsten Schriften.

a) Ueber die gesammte Augenheilkunde.

A. G. Richter, Anfangsgründe der Wundarzneikunst. 2ter Bd. 3te Aufl. Göttingen 1802. 3ter Bd. 1795.

A. Scarpa, Saggio di osservazioni ed esperienze sulle principali malattie degli occhi. Nach der Französischen Uebersetzung von *Leveillé*, ins Deutsche übertragen von *Martens*. 2 Bde. Leipzig 1803.

J. Beer, die Lehre von den Augenkrankheiten. Wien, Bd. I. 1813. Bd. II. 1817. (Mit trefflichen Abbildungen der wichtigsten Augenkrankheiten.)

C. H. Weller, die Krankheiten des menschlichen Auges. Berlin 4te Aufl. 1830.

T. W. G. Benedict, Handbuch der pract. Augenheilkunde. 5 Bde. Leipzig 1822 bis 1825.

J. T. Fabini, Doctrina de morbis oculorum. Pesth. 2te Aufl. 1831.

K. J. Beck, Handbuch der Augenheilkunde. 2te Aufl. Heidelberg, Leipzig und Wien 1832.

A. Rosas, Handbuch der theoret. und pract. Augenheilkunde. 1ter Bd. Wien 1829. 2ter Bd. 1830.

J. C. Jüngken, die Lehre von den Augenkrankheiten. Berlin 1832.

b) Ueber einzelne Theile der Augenheilkunde.

J. C. Jüngken, die Lehre von den Augenoperationen. Berlin, 1829.

C. H. Weller, Diätetik für gesunde und schwache Augen. Berlin, 1821.

C. F. Graefe, Repertorium augenärztlicher Heilformeln. Berlin, 1817.

J. A. Schmidt, über Jritis und Nachstaar. Wien, 1801.

J. N. Rust, die egyptische Augenentzündung unter der preuss. Besatzung in Mainz. Berlin, 1820.

C. F. Graefe, die epidemische contagiöse Augenblennorrhoe Egyptens in den europäischen Befreiungsheeren. Berlin, 1823. (Mit schönen bildlichen Darstellungen.)

J. A. Schmidt, über die Krankheiten des Thränenorgans. Wien, 1803.

G. H. Buchhorn, die Keratonyxis, eine neue gefahrlosere Methode, den grauen Staar zu operiren. Magdeburg, 1811.

K. Himly und *J. A. Schmidt*, Ophthalmologische Bibliothek, 3 Bde. Jena, 1803 — 1805.

P. F. Walther, Abhandlungen aus dem Gebiete der practischen Medicin, besonders der Chirurgie und Augenheilkunde. Landshuth, 1810.

F. P. Ritterich, Jährliche Beiträge zur Vervollkommnung der Augenheilkunst. Leipzig, 1827.

F. A. v. Ammon, Zeitschrift für die Ophthalmologie. Seit 1831.

C. J. M. Langenbeck, Bibliothek für Chirurgie und Augenheilkunde.
J. N. Rust, Magazin für die gesammte Heilkunde.
C. v. Graefe und *P. v. Walther*, Journal der Chirurgie und Augenheilkunde.

III.

Lebensordnung (Diätetik) für gesunde, schwache und kranke Augen.

---

§. 17.

Man unterscheidet eine Augenpflege für Gesunde, welche zum Zweck hat, das Auge gesund zu erhalten, — und eine Lebensordnung für kranke Augen, welche die eigentlichen Heilmittel zur Wiederherstellung der Gesundheit des Auges unterstützen soll. So wie der Körper überhaupt, so hat auch das Auge eine gewisse Mannigfaltigkeit von Lebenszuständen, welche mehr oder weniger von dem vollkommnen Zustande sich entfernen, ohne desswegen als Krankheiten betrachtet zu werden. Wir erkennen eine gewisse Breite der Gesundheit des Auges an, und rechnen dazu eine Menge von Unvollkommenheiten und Schwächen, die zwar eine besondere Anlage zu Krankheiten begründen, aber noch nicht selbst Krankheiten genannt werden. Die Gesundheiterhaltungskunde für das Auge hat es desshalb zur vornehmsten Aufgabe, die Entwickelung dieser Krankheitsanlagen zu verhüten, und beschäftigt sich vorzugsweise mit der Lebensordnung für schwache Augen; um so mehr, da ungetrübt gesunde und kräftige Augen nur weniger sich leicht von selbst ergebender Regeln bedürfen, um gesund zu bleiben. Indem diese Unvollkommenheiten verschieden sind, müsste freilich jede derselben eigene diätetische

Vorschriften erhalten, und insbesondere müssten die verschiedenen Constitutionen des Auges, — erhöhete Gefässreizbarkeit, erhöhete Nervenempfindlichkeit, Stumpfheit beider Systeme, Neigung zu Stoffkrankheiten u. d. gl., in ihrem Verhalten zu den äussern Einflüssen und zur Verrichtung des Auges näher beleuchtet werden.

Indessen der vorherrschende Charakter der meisten Augenschwächen ist erhöhete Empfindlichkeit, wir dürfen also, um nicht zu weitläuftig zu werden, diesen Zustand bei Aufstellung der Gesundheitsregeln zum Grunde legen, wobei sich etwanige Beschränkungen theils von selbst ergeben, theils nach der Aetiologie der einzelnen betreffenden Krankheiten, wozu wir eine Anlage wahrnehmen, leicht abmessen lassen.

§. 18.

Die Diätetik des Auges begreift folgende Abschnitte:

1) Einen Theil der allgemeinen Gesundheitslehre, indem nur in einem gesunden Körper ein vollkommen gesundes Auge wohnen kann, und insbesondere die Sympathieen des Auges dasselbe von dem Zustande gewisser Organe und Systeme des Körpers abhängig machen.

2) Abhaltung und Entfernung mechanischer und chemischer Schädlichkeiten, welche das Auge unmittelbar treffen.

3) Diätetische Bestimmungen über das Verhältniss des Lichtes zum Auge.

4) Zweckmässige Leitung des Sehvermögens.

5) Wahl und Gebrauch der Augengläser.

6) Lebensordnung in Krankheiten des Auges.

§. 19.

Diätetik des ganzen Körpers in Bezug auf das Auge.

Das Auge besitzt zwar vor allen übrigen Organen des Körpers einen ausgezeichneten Grad von Selbstständigkeit;

aber so sehr es in sich abgeschlossen sein mag, es bleibt immer ein Theil des Ganzen und von dem letztern abhängig. Diese Abhängigkeit ist einmal die allgemeine eines jeden Theils vom Ganzen, sodann aber liegt sie in den vielfachen Organtheilen des Auges, welche mit den entsprechenden Systemen im ganzen Körper in Mitleidenschaft stehen. Alles was der Gesundheit des ganzen Körpers förderlich ist, wirkt daher wohlthätig auf die Augen. In dieser Beziehung ist die Gesundheit des Auges vorzugsweise abhängig von dem Zustande der Ernährung im Allgemeinen, von der Nerventhätigkeit und dem Blutsystem. Die besondern Sympathieen, welche auf die Gesundheit des Auges Einfluss haben, sind vorzüglich die mit dem Gehirn, mit den Verdauungswerkzeugen, den Zeugungstheilen, der Haut und der Nasenschleimhaut.

Bei Kindern sorge man vom ersten Lebenstage an für reine Luft in der Kinderstube, lasse in derselben nicht Sand streuen, beobachte die strengste Reinlichkeit durch unermüdetes Waschen und Wechsel der Wäsche, und verstatte ihnen, so oft und so lange es nur geht, den Aufenthalt in der freien Luft.

Jede bedeutende allgemeine Schwäche, besonders wenn sie sich mit Erethismus der Nerven verbindet, wirkt nachtheilig auf die Augen, macht, dass diese nicht die geringste Anstrengung ertragen und gegen stärkeres Licht oder helle Farben, besonders roth, gelb und weiss, äusserst empfindlich sind. Solche Zustände treten besonders nach starken Blutungen, im Wochenbette, in der Genesung nach bedeutenden Krankheiten ein. Man untersage während derselben alles Lesen, Schreiben, Nähen u. d. gl., sorge für gemässigtes Licht und sanfte Farben im Zimmer.

Nervenschwache, Hysterische, Hypochondristen müssen der Augenpflege vorzugsweise ihre Aufmerksamkeit widmen: in diesen Zuständen sind mehre Verhältnisse vereinigt, welche das Auge schwächen. In Folge der allgemein erhöheten Nervenempfindlichkeit ist auch die des Auges gesteigert, es wird von hellem Lichte beleidigt, hat lange andauernde Blendungs-

bilder, und andere krankhafte Gesichtserscheinungen. Die Verdauungswerkzeuge sind meist in schlechtem Zustande, in den Unterleibsgefässen entstehen Blutstockungen und in Folge davon Congestionen nach dem Kopfe. Solche Personen müssen sich vor denjenigen Gemüthsbewegungen hüten, welche besonders nachtheilig auf das Auge wirken, namentlich Schreck, Zorn, Aerger, und anhaltendem Kummer. Die Traurigkeit ist besonders nachtheilig, wenn sie häufiges Weinen veranlasst, wodurch nicht nur Entzündung, sondern auch eine sehr hartnäckige Gesichtsschwäche herbeigeführt werden kann. Sehr schädlich ist es, wenn die Leidenden stets an ihr schwaches und krankes Auge denken, in jedem Augenblicke Sehproben anstellen und sich durch die Sorge um die Zukunft unablässig bekümmern.

§. 20.

Erhaltung eines gleichmässigen Blutumlaufs im ganzen Körper thut sehr viel zur Gesundheit des Auges; man vermeide und entferne alles, was zu Blutanhäufungen im Kopfe Anlass geben kann, besonders wenn schon eine Neigung dazu Statt findet. Man beseitige enge Kleidungsstücke, besonders enge Halsbinden, lasse während des Eintritts der Menstruation, zumal wenn dieselbe mit Beschwerden erfolgt, keine Schnürleiber tragen; ferner halte man auf leicht verdauliche Kost und regelmässige Leibesöffnung und mache dem Hartleibigen bemerklich, dass starkes Drücken beim Stuhlgange den Trieb des Blutes nach dem Auge so bedeutend vermehrt, dass selbst Blindheit erfolgen kann. Man untersage ferner geistige Getränke, welche häufig und im Uebermaass genossen, vor allen andern Schädlichkeiten die Gesundheit des Auges untergraben: unterdrückte Blutflüsse, besonders Hämorrhoiden, stellt man wieder her, sorgt für mässige Bewegung im Freien, für aufrechte Haltung beim Arbeiten, verordnet warme Fussbäder, auch wohl kalte Umschläge auf Stirn und Wangen. Noch verdienen die in neuester Zeit vielfältig in Gebrauch gezogenen

russischen oder Qualmbäder einer Erwähnung. Sie vermehren, trotz aller Vorsicht, den Trieb des Bluts nach den Augen; bei vielen Menschen bleibt mehre Stunden nach dem Bade Hitze, Brennen, Spannung, Röthe der Augen zurück, zuweilen eine Zeitlang wirkliche Abnahme des Gesichts. Sie sind desshalb zu vermeiden, wo Blutcongestionen nach den Augen Statt finden.

Die Abhängigkeit des Auges vom Gehirn verbietet starke Geistesanstrengungen, wenn die Augen schwach sind. Zu langer Schlaf schadet den Augen, noch mehr aber zu kurzer. Uebermässiger oder unzeitiger Geschlechtsgenuss schwächt das gesundeste Auge, wie viel mehr schon schwache Augen. Man hat Beispiele, dass Leute, die im höheren Alter eine junge Frau nahmen, in kurzer Zeit erblindeten. Sehr wichtig für die Augen ist ihr Consens mit der Haut. Erkältung und Störung der Hautthätigkeit ist eine der allgemeinsten Schädlichkeiten für das Auge. Bei Neugeborenen entsteht die ihnen eigenthümliche Augenentzündung durch Zugluft, kaltes Waschen, Mangel an warmer Kleidung und Bedeckung. Kaltes Waschen des Gesichts, wenn dasselbe schwitzt oder lebhaft ausdünstet, wie des Morgens unmittelbar nach dem Erwachen, ist sorgfältig zu vermeiden; man lasse die Kopfhaare nicht zu kurz abschneiden, am wenigsten auf einmal; zuweilen ist auch das Tragen von Perücken, zumal wenn sie mit Eiweiss festgeklebt werden, den Augen nachtheilig, indem es die Ausdünstung des Kopfes stört. Besonders pflege man örtlich zur Gewohnheit gewordene Schweisse, vornehmlich der Füsse.

§. 21.

Abhaltung und Entfernung unmittelbar auf das Auge einwirkender mechanischer und chemischer Schädlichkeiten.

Eine der ersten Bedingungen, das Auge gesund zu erhalten, ist das Reinigen desselben von Schmutz und getrocknetem Augenschleim. In den ersten Tagen nach der Geburt kann

sich allein aus der Vernachlässigung dieser Regel die Augenentzündung der Neugeborenen entwickeln. Leute, welche viel im Rauch oder unreiner Luft, z. B. in Pferdeställen, Gerbereien zubringen, müssen die Augen öfter mit kaltem Wasser waschen: dieselbe Vorsicht ist Reisenden auf staubigen Wegen anzurathen. Sehr empfindliche Augen vertragen das Rauchen aus Cigarren nicht. Von dem Sandstreuen in der Kinderstube ist schon geredet; nicht minder schädlich ist das Trocknen von Wäsche, besonders der mit Urin verunreinigten, und das Stehenlassen gebrauchter Nachtgeschirre in solchen Zimmern. Bei Vernachlässigung entwickelt sich daraus ein fressender ammoniacalischer Dunst, der eben so feindselig den Augen wie den Lungen ist. Um Fliegen und Mücken von den schlafenden Kindern abzuhalten, bedecke man diese nicht mit dicken Tüchern, sondern mit Flor, der der Erneuerung der Luft nicht im Wege ist.

§. 22.

Fremde ins Auge gekommene mechanisch reizende Körper lassen sich, wenn sie vom Arzte entdeckt sind, und in die Bindehaut nicht eindringen, in der Regel leicht entfernen. Um sie aufzufinden, betrachte man, wenn der Leidende nicht etwa nach der Stelle des Schmerzes den Sitz genauer bezeichnen kann, zuerst den Augapfel, besonders die Hornhaut, stülpe sodann das untere Augenlid nach aussen, während man die Bindehautfalte zwischen dem Augenlide und dem Augapfel hervordrückt, und den Kranken nach oben sehen heisst. Um zu untersuchen, ob ein Körper an der innern Fläche des obern Augenlides, oder dem davon bedeckten Theile des Augapfels sitzt, zieht man dasselbe an den Wimpern vom Augapfel ab, während man den letztern nach unten richten lässt, und sieht nun in diesen Zwischenraum hinauf. Auch kann man von einem hinter dem Leidenden stehenden Gehülfen das obere Augenlid umstülpen lassen, so wie dasselbe

bei der Fixirung des Augenlides während Augenoperationen oft geschieht. Wenn die Körper klein sind, entfernt man sie mit einem angefeuchteten Pinsel, in Ermangelung desselben mit dem zusammengerollten Zipfel eines feinen leinenen Tuches: z. B. Feder- und Nägelspäne, wenn sie locker auf der Bindehaut sitzen, mit der Pincette, allenfalls mit einem dünnen platten Spatel oder dem Davielschen Löffel. Nicht selten werden sie allein durch den vermehrten Thränenzufluss ausgespült: kann man sie nicht auffinden, so unterstützt man die Natur in dieser Selbsthülfe, indem man von Zeit zu Zeit einen Theelöffel voll lauer Milch ins Auge giesst. Zuweilen ist der fremde Körper schon aus dem Auge entfernt, während der Kranke fortwährend das Gefühl hat, als wenn jener noch im Auge steckt. An diesem Gefühl kann entweder eine Verwundung, oder aufgetriebene Blutgefässe schuld sein. Gewisse Entzündungen, insbesondere die catarrhalischen und rheumatischen, befallen zuweilen so plötzlich, dass der Kranke fälschlich glaubt, es sei ihm ein fremder Körper ins Auge gekommen. In der That hat die von kleinen scharfen Körpern bewirkte Augenentzündung sehr viel Aehnliches mit den genannten, und es gibt Fälle, wo erst nach mehren Tagen sich der Zweifel aufklärt. Wenn wirklich ein fremder Körper unerkannt zwischen den Augenlidern und dem Augapfel steckt, so ist der Natur nach eine andere Hülfe übrig, die ihr bei etwas grösseren, nicht zu scharfen Körpern, z. B. der Spitze eines Reises, am ersten zu gelingen pflegt: sie überzieht nehmlich den Körper mit einem fest anklebenden schlüpfrigen bläulichen Schleim, und erträgt nun das Dasein desselben ohne alle Beschwerde, bis sie einmal von demselben befreit wird.

§. 23.

Der Leidende muss das Auge, in welches ein fremder Körper gefallen ist, weder reiben, noch drücken. Er halte vielmehr Augapfel und Augenlider möglichst unbeweglich, blinke

nicht unaufhörlich, damit der fremde Körper nicht noch mehr reibe und entzünde. Bei sehr empfindlichen Menschen wird durch diess Reiben oder wenn der fremde Körper zugleich chemisch reizt, wie Taback und Pfeffer, zuweilen eine krampfhafte Verschliessung der Augenlider hervorgebracht. Jeder Versuch, das Auge in diesem Zustande zu untersuchen, ist fruchtlos und vermehrt den Krampf; bloss Dunkelheit und vollkommene Ruhe können ihn mindern. Löst sich hierbei der Krampf noch nicht, so wende man mässig warme Breiumschläge an, aus Wasser oder Milch und Semmelkrumen mit *Tinct. Op. croc.* oder Hyoscyamusextract. Bei sehr empfindlichen hysterischen Frauen und hypochondrischen Männern muss man zuweilen selbst innere beruhigende Mittel anwenden. Häufiger wird das Auge durch Entzündung geschlossen und der Untersuchung, so wie alle operativen Unternehmungen unzugänglich, indem es sich bei jedem Versuche die Augenlidspalte zu öffnen, ungeachtet der grössten Willensanstrengung des Leidenden, unter das obere Augenlid verkriecht, während Ströme von Thränen über die Wangen rinnen. Dann wende man kalte Umschläge, im Nothfall Blutigel an, und lasse das Auge einige Zeit ruhig halten. Nicht selten nimmt schon dadurch der fremde Körper eine günstigere Lage an und kann später leicht entfernt werden.

In die Augen gefallenen Staub oder Streusand sucht man zuförderst mit dem Pinsel aufzunehmen und die kleinern Theilchen durch Milch auszuspülen: gelingt dieses nicht, so führe man die Röhre einer feinen mit Milch gefüllten Spritze an den Schlafwinkel unter das aufgehobene obere Augenlid, und entleere die Flüssigkeit schief gegen die Nase hin. Sollten demungeachtet einige scharfe Splitter oder Körnchen noch unter dem obern Augenlide zurückbleiben, so fahre man mit einem Miniaturpinsel, der in Schleim, Oel oder frische Butter getaucht ist, unter das aufgehobene obere Augenlid und wische den Augapfel ab.

§. 24.

Fremde Körperchen mit Spitzen und scharfen Kanten, welche in die Häute des Augapfels eindringen, verlangen eine andere Behandlung. Sie verkriechen sich nicht selten unter die Bindehaut, und sitzen zuweilen fern von der Stelle, an welcher sie eingedrungen sind. Weder diese, noch die wirklich in die Sclerotica oder Hornhaut eingedrungenen Körper darf man gradezu mit der Pincette ausziehn, indem man die ohnehin zerrissene Wunde noch weiter aufreissen würde. Sind sie bloss in die Bindehaut eingedrungen, so fasst man die letztere mit der Pincette, und schneidet mit der Scheere ein ganzes Stück mitsamt dem fremden Körper heraus. Metallspäne, Eisenfunken, eingebrannte Pulverkörner u. d. gl. Körperchen, welche in der Substanz der Hornhaut festsitzen, hebt man mit der Spitze eines Staarmessers heraus, oder mit einer gekrümmten Staarnadel, deren convexe Fläche man an die Hornhaut dicht unter dem fremden Körper andrückt, um mit dem schneidenden Rande durch eine leise Bewegung nach oben denselben herauszuheben. Hat man nichts anders bei der Hand, so kann man diese Operation mit einer gewöhnlichen Lanzette verrichten. Oft ist man gezwungen, das Messer an der äussern Seite des fremden Körpers schräg einzustechen, und denselben mit einem kleinen Hornhautlappen herauszuheben. Der Verlust dieses Stückchens der Hornhaut wird von der Natur völlig und ohne Trübung wieder ersetzt, so dass nach kurzer Zeit die verwundete Stelle nicht wieder zu erkennen ist. Doch stosse man nicht zu tief ein. Hat man keinen Gehülfen, so muss der Leidende mit zwei Fingern seiner auf den Kopf gelegten Hand das obere Augenlid gegen den Orbitalrand gedrückt an den Wimpern festhalten. Dann darf man aber keine Lanzette gebrauchen, weil das leicht entschlüpfende obere Augenlid sich verwunden könnte. Auch nehme man keine Staarnadel mit feiner langer Spitze: diese bricht an dem fremden Körper ab. Diese Operationen können übrigens zu den schwierigsten der ganzen Augenheilkunde gehören, und erfor-

dern immer viel Vorsicht. Das Auge ist gewöhnlich sehr unruhig und empfindlich, es sieht das herannahende Instrument, entweicht unwillkürlich bei der leisesten Berührung, und wird von Thränen überschwemmt. Die fremden Körper sind nicht selten überaus klein, so dass sie nur mit Mühe erkannt und von der Spitze des Instruments getroffen werden: sie sind um so schwieriger zu entfernen, je tiefer und fester sie in die Hornhaut eingedrungen sind.

§. 25.

Bei Eisensplittern, wenn sie mehre Stunden in der Hornhaut gesessen haben, bleibt die Grube, nachdem sie bereits herausgehoben sind, noch schwarz oder rothbraun. Dass kein wirklicher Splitter mehr in der Grube stecke: erkennt man zuweilen nur mit Hülfe der Lupe. Einen solchen Rostfleck suche man nicht etwa durch das Messer abzuschaben, sondern überlasse ihn der Natur, indem er in den meisten Fällen theils von den Thränen aufgelöst, theils aufgesogen, theils durch Eiterung ausgestossen wird. Sitzt er zu lange oder ist er sehr gross, so wird er durch ein Augenwasser von verdünnter Salzsäure oder Betupfen mit einer concentrirteren Verdünnung leicht beseitigt. Schwierig sind ungefärbte Glassplitter aus dem Auge zu entfernen: man muss mit einer feinen Fischbeinsonde sich von ihrem Dasein und ihrer Lage vergewissern. Ungelöschten Kalk schafft man mit einem in zerlassene Butter oder Oel getauchten Pinsel aus dem Auge. Auch bereits gelöschter flüssiger Kalk wirkt ätzend auf die Häute des Auges und muss auf dieselbe Weise entfernt werden. Bleibt er längere Zeit mit dem Augapfel in Berührung, so frisst er sich ein, und macht namentlich in der Hornhaut eine Grube, deren Grund Wochen, ja Monate lang mit einem weissen Kalküberzuge wie mit Mauerputz bedeckt bleibt, und eine heftige zerstörende Entzündung unterhält. Nachdem die Heftigkeit der letztern gemässigt ist, beseitigt man die Kalkdecke des Geschwürs am besten durch Salzsäure,

welche man concentrirt oder verdünnt täglich oder einen um den andern Tag mit einem Pinsel aufträgt. Es bildet sich dadurch auflöslicher salzsaurer Kalk.

§. 26.

Das Licht in Beziehung zur Augenpflege.

Wohl benutzt und geregelt erhält und stärkt das Licht die Augen: unrecht angewandt wird es für sie eine der verderblichsten Schädlichkeiten. Es kann nachtheilig einwirken, wenn es zu stark, wenn es zu schwach, wenn es ungleich vertheilt ist, oder schwaches mit starkem Lichte der Zeit nach schnell abwechselt, endlich wenn es qualitativ verändert ins Auge gelangt. Zu starkes Licht überreizt, schwächt, ja lähmt die Sehkraft. Niemals betreibe man im freien Sonnenlicht feine Arbeiten. Besonders müssen dunkel gefärbte Augen sich vor zu vielem Lichte hüten, zumal beim Arbeiten auf weissen Flächen, Lesen, Schreiben, Nähen, Stricken u. s. w. Die schädliche Einwirkung des Anschauens der Sonne ist bekannt; es kann plötzliche Blindheit bewirken. Frauen schützen sich gegen zu starkes Licht im Freien durch Sonnenschirme von leichtem grauen, blauen, oder grünen Zeuge; durch Hüte mit grossen Schirmen, die inwendig mit nicht glänzendem grünen, blauen, grauen oder schwarzen Zeuge ausgeschlagen sind; und durch Florschleier, welche, zumal auf Reisen durch Schnee- oder Sandflächen, sehr nützlich werden. Sie müssen von grüner, noch besser von schwarzer Farbe, dabei nicht gemustert noch geblümt, auch nicht faltig sein und weit genug von den Augen abstechen. Männer tragen Kopfbedeckungen mit grossen vorspringenden Schirmen. Auch werden Florbrillen empfohlen, welche auf Reisen ausser dem blendenden Lichte noch einen Theil des Windes und Staubes vom Auge abhalten. Sie bestehen aus einer Lederbinde mit zwei Brillenöffnungen zur Aufnahme von Blech, oder Hornkapseln, welche das Auge einschliessen und vorn mit schwarzem Flor bezogen sind. Ver-

dunkelt einfacher Flor nicht hinreichend, so nehme man ihn doppelt: der schwarze ist dem grünen bei weitem vorzuziehen. Bei sehr grosser Nervenempfindlichkeit, welche sich bis zur Lichtscheu steigert, werden Florbrillen auch im Zimmer mit Vortheil getragen; sie bestehen aber alsdann am besten aus einer gewöhnlichen Brillenfassung, welche statt der Gläser Florstückchen aufnimmt. Bei sehr empfindlichen oder stark hervorragenden Augen mässigt man auch im Zimmer das von oben her einfallende Licht, zumal das künstliche, durch einen leichten Augenschirm von einfachem dunkelgrünen Taffet. Die pergamentnen oder ledernen grünlakirten Schirme sind dagegen verwerflich, weil sie das von unten aufgefangene Licht reflectiren und ganz undurchsichtig sind.

Während des Schlafens ist vollständige Dunkelheit den Augen am wohlthätigsten, jedoch muss sie nicht plötzlich, sondern allmälig in die Tageshelle übergehen. Es ist nicht angemessen, das Schlafzimmer durch eine Nachtlampe zu erhellen: kann sie aus andern Ursachen nicht entbehrt werden, so leuchte sie nur schwach, und man stelle sie in einem Winkel an den Boden, damit das Licht die Augen nicht unmittelbar treffe. Das Schlafzimmer liege nicht gegen Morgen; auf jeden Fall stelle man das Bett so, dass das Gesicht der dem Fenster gegenüber liegenden Wand zugekehrt ist, und mässige das einfallende Tageslicht durch Vorhänge.

§. 27.

Ein starkes Licht ist um so nachtheiliger, wenn es von geringem Umfange und in dunkler Umgebung ist. Am Tage kann man stundenlang den Mond betrachten; Abends dagegen, wo er auf dunkelm Grunde leuchtet, vermeide man ihn länger anzuschauen. Manche Menschen haben die üble Gewohnheit, während sie nachdenken, absichtslos in die Lichtflamme oder in den Mond hineinzustarren. Höchst nachtheilig ist besonders ein einziger reflectirter Glanz, z. B. von einer mit Oelfarbe

angestrichenen Wand, von polirten Flächen, Tischen, geglätteten Fussböden, metallnen Beschlägen, Leuchtern, Gläsern. Das Bemalen porzellanener Tassen und Pfeifenköpfe ist wegen dieser Blendung höchst angreifend. Weitsichtige müssen der übeln Gewohnheit entsagen, Abends das Licht so zu stellen, dass die Flamme sich zwischen ihrem Auge und der zu lesenden Schrift befindet.

Man trachte nicht nach Büchern mit sehr scharfen Lettern auf blendend weissem Papier. Anhaltendes Lesen solcher saubern scharfen Drucke ist wegen des schroffen Absticles des Schwarzen und Weissen viel angreifender, als mässig schwarze Lettern mit nicht zu scharfen Umrissen auf nicht blendend weissem Papier. Aus demselben Grunde schreibe man nicht an einem dunkelgefärbten Tische, indem das weisse Papier auf dem dasselbe scharf begrenzenden dunkeln Grunde etwas für empfindliche Augen ausnehmend Blendendes erhält. Man nehme in solchem Falle eine breite, matthelle Unterlage, z. B. von Löschpapier. Noch schlimmer ist ein polirter Tisch, wenn ein Wiederschein von demselben ins Auge fällt. Eben so bekommt das anhaltende Sehen auf brennende Farben, besonders wenn verschiedene grell und scharf neben einander stehen, den Augen schlecht. Bei schwachen Augen oder allgemeiner Körperschwäche im Wochenbette, während der Genesung nach schweren Krankheiten, sagt ein blauer, grüner, blassgrauer Anstrich der Wand den Augen am meisten zu: der Anblick einer weissen, gelben oder rothen Zimmerwand ist dagegen höchst lästig, und man muss hier, um bleibenden Nachtheil zu verhüten, durch grüne Fenstervorhänge und einen inwendig grün ausgekleideten Bettschirm nachhelfen, wobei aber wieder sorgfältig darauf zu achten ist, dass nicht einzelne helle Spalten neben dem Rouleau oder im Fensterladen übrig bleiben, welche in dem übrigens dunklen Zimmer viel ärger blenden, als das ganz unverhüllte Fenster.

§. 28.

Ein anderer Umstand, wodurch das Licht nachtheilig einwirkt, ist plötzlicher Wechsel, insbesondere rascher Uebergang vom Dunkel zum Lichte. Man bringe deshalb neugeborne Kinder in den ersten Tagen nicht an das helle Fenster oder dem Kerzenlichte nahe. Man vermeide geradezu in den Blitz zu sehen, besonders bei Nacht, und zünde während eines nächtlichen Gewitters Licht an. Wenn Abends Licht ins Zimmer gebracht wird, so muss man ein schwaches Auge einige Augenblicke beschatten und abwenden, damit es sich stufenweise an das hellere Licht gewöhne. Auch das Feueranschlagen bei Nachte kann nachtheilig werden. Das Zimmer, welches man bewohnt und besonders worin man arbeitet, muss möglichst gleichmässig erhellt sein: Zimmer von einiger Tiefe, welche zweierlei Lichttemperaturen haben, besonders wenn die Fensterseite durch reflectirtes Licht blendend hell geworden, sind auch dem unbeschäftigten Auge unbehaglich. Eine solche ungleiche Lichtvertheilung ist es auch, welche das Arbeiten bei einer Schirmlampe bedenklich macht. Das ganze Zimmer ist hier dunkel, bis auf einen kleinen Raum, der sehr helles, und wenn es reflectirt wird, desto blendenderes Licht bekommt. Um die Nachtheile der unvermeidlichen Sprünge des Auges vom Hellen zum Dunkel zu mindern, muss wenigstens noch ein offenes Licht im Zimmer brennen. Will man das Auge gegen von oben einfallendes künstliches Licht oder vor dem Anschauen der Flamme schützen, so ist ein halb durchsichtiger Augenschirm zu empfehlen, ein Lichtschirm dagegen viel weniger, weil er ungleiche Zimmererleuchtung bewirkt. Ein rascher Uebergang vom Dunkel zum Hellen wird besonders unmittelbar nach der nächtlichen Ruhe schädlich: daher wähle man das Schlafzimmer so, dass es dem Lichte des anbrechenden Tages nicht völlig unzugänglich ist, wenn gleich es von der andern Seite auch nicht zu hell sein darf, und sei vorsichtig beim Uebertritt aus dem Schlafzimmer in das vielleicht von der Sonne erhellte

Wohnzimmer. Endlich ist auch flackerndes Licht dem Auge nicht nur lästig, sondern sehr bald nachtheilig. Von dieser Seite sind die Lampen den Wachs- und Talglichtern vorzuziehen. Man vermeide längere Zeit Abends das Zimmer bloss von dem lodernden Kaminfeuer erhellen zu lassen. Kochherde mit verdeckten Feuerungen verdienen eben desshalb vor dem offenen Feuer den Vorzug, um so mehr, da auch die stralende Wärme des letztern dem Auge schadet.

§. 29.

Nicht gleichgültig ist es, von welcher Seite das Auge seine Erleuchtung erhält. Am wohlthätigsten ist dasjenige Licht, welches von oben einfällt; das horizontal einfallende ist schon viel lästiger; am schädlichsten aber jedes Licht von unten, zumal wenn es von einem hellfarbigen Körper reflectirt wird. Ist das Wohn- und Arbeitszimmer durch Sonnen- oder reflectirtes Licht, z. B. von einer gegenüberliegenden weissen oder mit Oelfarbe angestrichnen, von der Sonne beschienenen Wand, zu stark erhellt, so verdunkle man die Fenster nicht oberhalb durch Rouleaux und Vorhänge, sondern die untere Hälfte derselben mittelst grauer oder grüner Behänge. In einem sehr hellen Zimmer beleidigt auch der weisse Fussboden: man lasse denselben mit einer grünen Decke belegen. Ein Zimmer, in welchem die Fenster bis an den Boden herabgehen, ist selbst für das gesundeste Auge nie ohne Nachtheil; besonders aber arbeite man nicht in der Nähe von niedrigen Fenstern. Man setze sich bei anstrengenden Geschäftsarbeiten so, dass das Licht schräg von oben und links einfällt, beim Schreiben also vor die Hand. Dem Gesichte gegenüber sei kein Fenster; auch arbeite man nicht an einem sehr hellen oder gar polirten Tische.

§. 30.

So wie zu starkes, so kann auch zu schwaches Licht dem Auge nachtheilig werden. Durch zu langes Verweilen in der

Dunkelheit, in sehr verhängten, verfinsterten Zimmern wird das Auge äusserst empfindlich, so dass es zuletzt stärkeres Licht gar nicht vertragen kann. Bei weitem schädlicher noch ist Anstrengung der Augen bei schwachem Lichte, namentlich Lesen, Schreiben, Nähen in der Dämmerung, beim Mondschein. Nur dem unbeschäftigten Auge ist schwaches Licht für eine kurze Zeit wohlthätig, das ermüdete Auge erquickt sich durch den Genuss der natürlichen Dämmerung; wenn das Auge dagegen sehen will, bedarf es eines stärkeren Lichtes. Wer bei seinen häuslichen Arbeiten die Augen viel gebraucht, suche desshalb immer eine helle Wohnung. Alles künstliche Licht, welches wir zu unserer Arbeit gebrauchen, ist schwächer, als das natürliche: daher greift angestrengtes Lesen bei jenem viel mehr an, als beim Tageslichte, vorzüglich aber das Besehen glänzender, polirter Gegenstände und feine Arbeiten mit Farben, welche, da das künstliche Licht immer selbst schon eine Farbenbeimischung hat, in demselben anders erscheinen, als bei Tage. Unter den beiden gebräuchlichsten Arten der künstlichen Erleuchtung, nämlich durch Lampen und Kerzen, hat jede ihre eigenen Vorzüge und Mängel. Doch dürfte im Allgemeinen die Beleuchtung von zwei starken Talg- oder drei Wachslichten bei der Arbeit am zuträglichsten sein. Wenn das Zimmer nicht gross ist und helle Wände hat, so erhält es dadurch eine immer erwünschte gleichmässige Beleuchtung. Man stelle zwei Lichte in nicht beträchtlicher Entfernung von einander gerade vor sich oder beim Schreiben etwas zur linken Hand, damit sie nicht verschiedene und störende Schatten werfen. Die Lichtflamme muss immer höher als das Auge stehen, daher sorge man für hohe Leuchter. Lampen haben den Vorzug, dass sie gleichförmig brennen, ohne zu flackern, und man nicht nöthig hat, sie zu putzen und dabei in die Flamme zu sehen. Aber brennt die Flamme in einem unbeschirmten Cylinder, so ist sie zu blendend, und Schirme wiederum haben den grossen Uebelstand, dass sie das ganze Zimmer dunkel lassen bis auf einen kleinen Raum, auf welchen sie alles Licht

concentriren, das um so nachtheiliger wirkt, wenn es von einem undurchsichtigen, innen weissen Schirm zurückgeworfen wird. Will man, um diess zu vermeiden, eine Lampe mit einem grüntaffetnen, nicht reflectirenden Schirm gebrauchen, so ist es rathsam, im Zimmer noch ein offenes Licht zu brennen. Eine Lampe mit einer Glocke von mattgeschliffenem Milchglase dürfte von allen Lampen die zweckmässigste sein: ihr Licht ist hell, weiss, dem Tageslichte ähnlicher, sie erhellt das Zimmer ziemlich gleichförmig, blendet aber leicht mit ihrer leuchtenden Kugel, wenn man die Augen nicht durch einen Augenschirm schützt. Ihr Schaft darf nicht glänzend sein: will man ihn geschmackvoll haben, so wähle man dazu gegossenes Eisen.

§. 31.

Zweckmässige Leitung des Sehvermögens.

Es unterliegt keinem Zweifel, dass man das Sehvermögen durch Uebung stärken kann; noch häufiger aber wird es durch Anstrengung oder üblen Gebrauch geschwächt. Kinder müssen den Gebrauch der Augen erst durch Uebung erlernen; leicht wird besonders ihr Blick unrichtig, die gegenseitige Stellung beider Sehaxen fehlerhaft. Man entferne desshalb seitwärts vom Bett befindliche glänzende helle Gegenstände, welche ihre Aufmerksamkeit auf sich ziehen, nehme ihnen die Spitzenmütze, sobald sie ihr Auge darauf richten, und halte ihnen das Spielzeug nicht dicht vor die Augen. Zu grosse Anstrengung in der Betrachtung kleiner Gegenstände ist überall nachtheilig, am meisten aber im kindlichen und Greisenalter, bei geschwächtem Körper, Neigung zu Blutstockungen im Kopfe, und endlich bei Schwäche der Augen selbst. Man strenge ferner die Augen nicht an in gebückter vorgebeugter Stellung, nicht mit fester Halsbinde, engem Schnürleibe, unmittelbar nach der Mahlzeit, nach dem Genuss von geistigen Getränken, bei erhitztem Körper, während beschwerlicher Menstruation; man verbiete das

Lesen, Nähen u. s. w. im Wochenbette, nach schweren Krankheiten, Blutungen.

Man empfehle häufigen Aufenthalt im Freien und Uebung im Fernsehen. Dies gewährt, zumal solchen Augen, die sich viel in der Nähe anstrengen, eine wahre Erholung, und schützt am besten gegen die aus anhaltender Betrachtung kleiner Gegenstände sich entwickelnde Kurzsichtigkeit. Besonders erquicken grüne ländliche Flächen durch mildes Licht, sanfte Verschmelzung der Farben und wohlthuende Abwechslung der Gegenstände ein jedes Auge, dessen Nervenempfindlichkeit erhöht ist: eine darauf beruhende Lichtscheu verliert sich am ersten in der freien Natur und dem weiten Lichtmeere, wenn das Licht nur nicht von blendenden Gegenständen zurückgeworfen wird. Aufenthalt im Freien und Fixiren sehr entfernter Gegenstände ist das sicherste Mittel, einem aus übler Gewohnheit entstandenen Schielen abzuhelfen.

Man wechsle, besonders des Abends, öfter mit der Arbeit: so wie der Geist, so wird auch das Auge durch einerlei Beschäftigung ermüdet. Bei angestrengter Arbeit schliesse man von Zeit zu Zeit einige Minuten lang die Augen und gönne ihnen Ruhe, oder wende sie auf entfernte Gegenstände: sie werden dadurch neu gestärkt. Bei schwachen Augen vermeide man jede Arbeit, bei welcher nur e i n Auge beschäftigt wird und sich anders stellen muss, als das nicht beschäftigte: man sei alsdann mit dem Gebrauche der Microscope und Fernröhre sehr vorsichtig, und versage sich die Benutzung von Operngucker n und Taschenperspectiven gänzlich. — Das Lesen im Fahren oder Gehen ist als sehr angreifend zu verwerfen, theils wegen des freien und blendenden Tageslichtes, theils wegen steter Bewegung der Schrift, wodurch das Erkennen mühsam, und das Auge in jedem Augenblick genöthigt wird, sich den verschiedenen Entfernungen anzupassen. — Gegenstände, welche man genau besieht, stelle man so, dass die Sehaxe auf der Ebene derselben senkrecht steht. Auf diese Weise werden sie unter einem bedeutenden Sehwinkel gesehen, erscheinen also

in möglichster Grösse und schicken die grösste Menge Lichtstralen zum Auge. Daher schreibt und liest es sich an einem Pulte besser, als an einem Tische. — Ferner sehe man dahin, dass Kinder nicht an zu hohen Tischen schreiben und lesen, damit sie die Augen fern genug von dem Buche halten können. Ueberhaupt bewahre man besonders Kinder vor zu anhaltenden Anstrengungen des Sehvermögens: erst in den spätern Jahren erhält das Auge seine vollkommene Kraft. Man sorge deshalb für Schulbücher mit grossem Druck, und entferne Bücher mit kleinen Lettern, sogenannter Perlschrift, zumal wenn, wie in englischen Drucken, Schärfe der Buchstaben mit blendend weissem Papier zusammentrifft.

§. 32.

Wahl und Gebrauch der Augengläser.

Jeder leuchtende oder erleuchtete Punkt schickt nach allen Richtungen auseinanderfahrende (divergirende) Lichtstralen aus, welche wir uns als gerade Linien denken. Indem sich das Auge nach einem solchen Punkt hinrichtet, erhält das Innere desselben so viel von diesen Lichtstralen, als die Pupille in dasselbe eindringen lässt. Diese Lichtstralen gehen aber nicht in derselben Richtung, wie sie auf das Auge fallen, in das Innere. Nur einer, nämlich der mittelste, welcher senkrecht auf das Auge fällt, in der Sehaxe liegt, geht, ohne seine Richtung zu verändern, bis zur Netzhaut: die übrigen divergenten Stralen verändern vermöge des convexen Baues des Auges und der Beschaffenheit seiner durchsichtigen Medien, sobald sie das Auge erreicht haben, ihre Richtung, und werden im Innern des Auges convergirend, und zwar so, dass sie sich hier in einem Punkte wieder vereinigen. Diese Stralenbündel bilden demnach zwei mit der Grundfläche aufeinandergesetzte Kegel: die Spitze des äussern Stralenkegels ist der leuchtende Punkt, seine Grundfläche die Pupille; die Grundfläche des innern Stralenkegels ist ebenfalls die Pupille und seine Spitze das Bild

des leuchtenden Punktes im Innern des Auges. Je entfernter der leuchtende Punkt vom Auge absteht, je höher also der äussere Stralenkegel ist, je weniger seine Stralen divergiren, desto weniger hoch ist der innere Kegel, desto stärker convergiren seine Stralen: und umgekehrt. Mit andern Worten: je weiter der leuchtende Punkt von dem Auge entfernt ist, desto näher liegt sein Bild im Innern des Auges der Pupille: je näher der äussere Punkt dem Auge ist, desto weiter entfernt sich das innere Bild von der Pupille.

So wie mit einem einzelnen leuchtenden Punkte, so verhält es sich auch mit einem Gegenstande, der eine gewisse Flächenausdehnung hat. Ein solcher Gegenstand schickt so viele einzelne Stralenkegel ins Auge, als wir sichtbare Punkte an demselben unterscheiden. Die Bilder dieser einzelnen Punkte vereinigen sich im Innern des Auges in demselben Verhältniss, wie sie in dem äussern Gegenstande zu einander stehen, und machen zusammen das Bild des Gegenstandes.

§. 33.

Wir sehen, indem diese Bilder auf die Netzhaut fallen: wir sehen deutlich, wenn der leuchtende Punkt in solcher Entfernung vom Auge ist, dass sein genauestes Bild, wo er wiederum als Punkt erscheint, die Netzhaut trifft.

Wir nennen diese Entfernung die Entfernung des deutlichen Sehens, die Sehweite, *distantia visionis distinctae.* Ist ein Gegenstand dem Auge zu nahe, so berühren die innern Stralenkegel nicht mit ihren Spitzen die Netzhaut, sondern es fällt ein mit der Grundfläche paralleler Durchschnitt des Kegels auf die Netzhaut. Mit andern Worten: die ausserhalb des Auges divergirenden Lichtstralen würden sich innerhalb desselben erst hinter der Netzhaut zu einem genauen Bilde vereinigen können, und bewirken daher auf der Netzhaut ein undeutliches Bild. Ist im Gegentheil ein Gegenstand zu weit vom Auge entfernt, so fällt sein genaues Bild vor die Netzhaut;

die Stralen des innern Kegels convergiren so stark, dass sie sich diesseit der Netzhaut vereinigen. In diesem Vereinigungspunkte nun kreuzen sie sich, und indem jeder einzelne Stral seine Richtung behält, fahren sie sämmtlich über denselben hinaus wiederum divergirend auseinander, wodurch die Netzhaut nur ein undeutliches Bild erhält. Wir sehen demnach sowol zu nahe, als zu ferne Gegenstände undeutlich; indess nicht in dem Verhältniss und in dem Grade, als es nach der obigen Auseinandersetzung der Fall sein müsste. Denn wenn wir einzig und allein nur in der normalen Sehweite (ungefähr 10 Zoll vom Auge) einen Gegenstand deutlich zu erkennen im Stande wären, so würde unser Gesicht sehr unvollkommen sein. Das Auge leistet mehr als ein todtes optisches Instrument; insbesondere besitzt das menschliche Auge im hohen Grade eine lebendige Kraft, die Sehweite zu verkürzen und zu verlängern, und ist im Stande nähere und fernere Gegenstände mit gleicher Deutlichkeit zu erkennen. Man bezeichnet diese Eigenschaft mit dem Namen des lebendigen Refractionsvermögens, ohne jedoch hinlänglich ermittelt zu haben, auf welchen innern Vorgängen und Bedingungen dasselbe beruht.

§. 34.

Wenn nun durch diese eigenthümliche Lebensäusserung des Auges die obigen Gesetze des Sehens eine Abänderung erleiden, und die Entfernung des deutlichen Sehens nicht einen einzigen Punkt, sondern eine gewisse Breite einnimmt, so lehrt doch die Erfahrung, dass diese Kraft nur bis zu einem gewissen Grade hinreicht, und dass das gesündeste kräftigste Auge diesseit und jenseit einer gewissen Entfernung dennoch nicht mehr deutlich sieht. Es gehört zu den wohlthätigsten und folgenreichsten Ereignissen, deren sich die fortschreitende Entwickelung des Menschengeschlechts zu erfreuen gehabt hat, dass es dem menschlichen Erfindungsgeiste gelang, auch diese Schranken noch um ein Beträchtliches hinauszurücken. Wir

besitzen jetzt in den Brillen und übrigen optischen Werkzeugen das Mittel, Gegenstände aus der ungeheuersten Entfernung dem Auge so nahe zu rücken, dass es dieselben bis zu einem gewissen Grade deutlich sieht; ferner Gegenstände, welche wegen ihrer Kleinheit dem unbewaffneten Auge gänzlich unzugänglich sind, vergrössert erscheinen zu lassen, und auf beiden Wegen uns neue Welten zu eröffnen, von deren Dasein man vor der Erfindung dieser Werkzeuge keine Ahnung haben konnte. Nicht minder wichtig ist die Hülfe, welche aus dieser Erfindung für gewisse Fehler des Auges erwächst. Kurzsichtige haben eine zu geringe Sehweite, über dieselbe hinaus wird das Sehen sehr bald undeutlich; bei Fernsichtigen ist die Sehweite beträchtlich über die Norm hinausgerückt, und was ihnen näher liegt bewirkt im Auge nur undeutliche Bilder. Wenn Jene kleine Gegenstände in der Entfernung von wenigen Zollen sehr scharf sehen, dagegen auf wenige Schritte nur verworrene Bilder mit undeutlichen Umrissen bekommen: so erkennen dagegen Fernsichtige grössere ferne Gegenstände sehr gut, ganz kleine Dinge aber, z. B. kleine Schrift, gar nicht, weder nahe noch fern. Beide helfen sich durch Brillen, jene durch Hohl oder concave, diese durch linsenförmige oder convexe Gläser.

§. 35.

Die Wirkung der Brillen beruht auf denselben Gesetzen, nach welchen die Lichtstralen im Auge selbst gewisse Veränderungen in ihrer ursprünglichen Richtung erleiden. Betrachten wir zuerst das linsenförmige Glas. Indem von einem vor demselben befindlichen Punkte ein kegelförmiger Stralenbündel auf dasselbe fällt, so geht nur der mittelste perpendiculär auffallende Lichtstral mit Beibehaltung seiner Richtung hindurch: die übrigen bekommen beim Durchgange durch das Glas eine andre Richtung, die entweder convergirend oder weniger divergirend ist. Fallen die Stralen parallel ein, wie z. B. die Sonnenstralen, wo wegen der grossen Entfernung der Sonne die Divergenz der

Stralen aufhört für uns bemerkbar zu sein, so werden sie hinter dem Glase convergent und vereinigen sich in einem Punkte, welchen man den Brennpunkt nennt. Derselbe ist um so weniger von dem Glase entfernt, je stärker die beiden Flächen des letztern gewölbt, je kleiner die Kugel ist, deren Abschnitte diese Flächen sind. Die Lichtstralen werden nämlich von dem dickern Theile des Glases stärker angezogen und nach demselben hingelenkt. Der Abstand des Brennpunktes vom Glase heisst die Brennweite. Befindet sich der Punkt, von welchem ein Stralenkegel auf das Glas fällt, in der Brennweite von letzterem entfernt, so werden die ursprünglich divergirenden Stralen nach dem Durchtritt aus dem Glase parallel. Ist jener leuchtende Punkt weiter als die Brennweite vom Glase entfernt, so vereinigen sich seine Stralen hinter dem Glase in einem Punkte, der um so weiter von dem Glase entfernt liegt, je weniger der Abstand des leuchtenden Punktes die Brennweite übersteigt. Ist der leuchtende Punkt in geringerem Abstande vom Glase, als die Brennweite beträgt, so vereinigen sich die Stralen hinter dem Glase nicht, sondern verlieren nur an ihrer Divergenz.

Um, wenigstens ungefähr, die Brennweite eines Linsenglases abzuschätzen, halte man dasselbe in geringer Entfernung von der den Fenster gegenüber liegenden Wand senkrecht, und erprobe nun, bei welcher Entfernung von der Wand das schärfste Bild der Fenster auf jene fällt. Dieser Abstand bezeichnet die Brennweite. Oder man halte das Glas gegen die Sonne, und auf der andern Seite einen dunkeln Körper. Diejenige Entfernung, bei welcher der helle Kreis, der auf dem dunkeln Körper erscheint, und welcher nichts anderes als ein Bild der Sonne ist, am kleinsten wird, zeigt die Brennweite an. Sicherer noch lässt sich die Brennweite messen, indem man das Glas mit einem Kartenblatte bedeckt, welches an zwei verschiedenen Stellen mit einer Nadel durchbohrt ist. Man hält nun das Glas gegen die Sonne und auf der andern Seite eine dunkle Fläche. Der Brennpunkt ist da, wo die beiden hellen Punkte, welche

durch die Löcher im Kartenblatte entstehen, auf der dunkeln Fläche in eins fallen.

§. 36.

Bei beträchtlicher Brennweite wird indess die Messung schwieriger, indem die obigen Versuche kein deutliches Resultat gewähren. In diesem Falle bediene man sich eines convexen Hülfsglases, dessen Brennweite man genau kennt, und halte dasselbe dicht an das zu prüfende, wodurch nun die auffallenden Sonnenstralen in geringerer Entfernung, als die bekannte Brennweite des Hülfsglases ist, vereinigt werden. Die so hervorgebrachte künstliche Brennweite messe man. Um hieraus die Brennweite des zu prüfenden Brillenglases zu finden, multiplicire man die gefundene künstliche Brennweite mit der bekannten Brennweite des Hülfsglases. Dann subtrahire man eine Brennweite von der andern, nämlich immer die kleinere von der grössern, und mit dem Reste dividire man jenes Produkt, so erhält man die Brennweite des geprüften Brillenglases. Z. B. die Brennweite des Hülfsglases sei 20 Zoll, die gefundene künstliche 16, so multiplicirt man 20 mit 16, gibt 320. Dann 16 von 20 bleibt 4. Nun 320 dividirt mit 4, gibt 80 Zoll, als die Brennweite des zu prüfenden Glases.

§. 37.

Hohlgläser wirken den Linsengläsern entgegengesetzt, sie zerstreuen die Stralen, vergrössern die Divergenz in den Stralenkegeln, weil auch hier die Lichtstralen von dem dickern Theil des Glases stärker angezogen, und daher mehr nach der Peripherie desselben hingelenkt werden. Den Grad der Zerstreuung, die Zerstreuungskraft des Hohlglases nennt man die negative Brennweite. Wenn man nämlich die Linien der auseinanderfahrenden Lichtstralen auf der entgegengesetzten (vordern) Seite des Glases sich verlängert denkt, so vereinigen

sie sich hier in einem Punkt: dieser ist der negative Brennpunkt, seine Entfernung vom Glase die negative Brennweite. Sowol die Hohl- als die Linsengläser sind um so schwächer, je grösser ihre Brennweite, und um so schärfer, je kleiner dieselbe ist. Um die Brennweite eines Hohlglases aufzufinden, lege man an dasselbe ein Kartenblatt, in welches zwei feine Löcher gemacht sind, die nur eine geringe Entfernung, z. B. von 2 Linien, von einander haben. Dann hält man das Glas gegen die Sonne, bringt eine dunkle mit einem Linienmaasstabe versehene Fläche in eine solche Entfernung, dass die durch jene Löcher hervorgebrachten hellen Punkte noch einmal so weit als die beiden Löcher im Kartenblatte, also 4 Linien von einander liegen. Die dabei Statt findende Entfernung der dunkeln Fläche vom Glase ist die negative Brennweite des letzteren.

Bei beträchtlicher negativer Brennweite bedient man sich, um dieselbe zu erfahren, wie bei den Linsengläsern, eines erhabenen Hülfsglases, von bekannter Brennweite. Hält man dieses dicht an das Hohlglas, so wird es die durch dasselbe zerstreuten Stralen wieder in einen Brennpunkt sammeln, der indess weiterhin liegt, als der Brennpunkt des Hülfsglases. Das Verfahren ist nun wie bei Linsengläsern (§. 36). Man multiplicirt die gefundene künstliche Brennweite mit der Brennweite des Hülfsglases, subtrahirt dann die eine Brennweite von der andern, und dividirt mit dem Reste jenes Produkt. Z. B. die künstliche Brennweite sei 15, die Brennweite des Glases 10, so erhält man das Produkt 150, welches man nun mit 5 dividirt, gibt 30, als die negative Brennweite des zu prüfenden Hohlglases.

§. 38.

Die Linsen- oder Sammlungsgläser sind entweder auf beiden Flächen gewölbt *(biconvex)*; oder nur die eine Fläche ist gewölbt, die andere eben *(planconvex)*. Wenn die Wölbung des planconvexen Glases dieselbe ist, wie die einer Fläche des

biconvexen, so hat jenes eine doppelt so weite Brennweite, wie das letztere; ist, wie man sich ausdrüekt, halb so scharf. Eben so verhält sich ein biconcaves Glas zu einem planconcaven. Ausser diesen hat man noch mondförmige Gläser, Menisci, die sogenannten periscopischen oder Wollastonschen Brillen. Sie haben eine convexe und eine concave Fläche, und sollen den Zweck haben das Sehfeld zu erweitern, indem gewöhnliche Gläser die vollkommenste Deutlichkeit nur in derjenigen Haltung verschaffen, wo die Axe des Glases (diejenige gerade Linie, welche senkrecht auf den Mittelpunkt desselben fällt) mit der des Auges zusammenfällt, bei allen übrigen Stellungen aber ein weniger deutliches Sehen gewähren. Die vollkommene Zurichtung dieser periscopischen Gläser ist indess sehr schwer und selten, und sie entsprechen auch in anderer Beziehung ihrer Bestimmung nicht vollständig, wesshalb sie den gewöhnlichen Brillen nicht vorgezo en werden können.

§. 39.

Eine brauchbare Brille muss folgende Eigenschaften haben. Die Masse des Glases muss völlig farbenlos, klar und von Streifen, Flecken, Blasen durchaus frei sein; die Oberfläche desselben sei äusserst genau polirt, ohne Schrammen und matte Stellen. Desshalb darf eine Brille nicht mit rauhen Tüchern, sondern mit weichem Leder oder Seide abgewischt werden, weil sie sonst leicht Schrammen bekommt; auch muss jede Brille, und vorzugsweise die gewölbten Gläser, nach jedem Gebrauche in einem weichen Etui verwahrt werden. Die Gläser seien hinlänglich gross, so dass sie das ganze Auge bedecken, damit dasselbe nicht neben der Brille vorbeisehen kann. Daher sind die kreisrunden, von 1½ Zoll im Durchmesser, den kleinen eirunden, welche nur ein kleines Sehfeld darbieten, bei weitem vorzuziehen. Das Brillenglas muss vor dem Auge so befestigt sein, dass die Axe des Glases mit der des Auges zusammenfällt: daher muss eine Brille, mit welcher man in die Ferne

sieht, bei aufrechter Stellung des Menschen senkrecht; eine solche dagegen, mit welcher man nahe Gegenstände betrachtet, die tiefer liegen als der Kopf, etwas nach vorn über geneigt sein. Bei der letztern Art von Brillen ist es auch zweckmässig, die Gläser nicht in einer Ebene liegen zu lassen, sondern so zu richten, dass sie auf der Nasenwurzel in einem stumpfen Winkel gegen einander geneigt sind. Denn die Axen der beiden Augäpfel convergiren bei der Betrachtung naher Gegenstände merklich, und nur bei der angegebenen Stellung der Gläser können sie mit den Axen der letzteren zusammen fallen. Der stiere schielende Blick, welchen man an manchen Menschen beobachtet, wenn sie ihre Brille abnehmen, hat zum Theil in der Vernachlässigung dieser Vorsicht, zum Theil aber auch in dem Gebrauch zu scharfer Gläser seinen Grund. — Eine Brille darf nicht auf der Nase hin und her wanken, sie muss, ohne die Nase einzuklemmen, auf derselben festsitzen, und sich immer in gleicher Entfernung vom Auge halten. Sie muss desshalb Seitenbügel haben, welche elastisch sind, ohne zu drücken und Kopfschmerz zu erregen, aber dennoch fest genug an den Schläfen oberhalb des Ohres anliegen. Unter dieser Voraussetzung ist die leichteste Fassung die beste. Manche finden desshalb eine Fassung von Horn oder Schildkröte am zweckmässigsten; indess leistet eine leichte silberne oder auch stählerne, wenn sie nur ohne Glanz ist, dieselben guten Dienste.

§. 40.

Der Fernsichtige, der nähere Gegenstände, deren auf das Auge fallende Stralen stark divergiren, nicht deutlich sieht, weil in Folge der geringeren Brechungskraft seines Auges diese Stralen erst jenseits der Netzhaut sich zu einem genauen Bilde vereinigen können, wird durch ein Glas besser sehen, welches die Divergenz der Lichtstralen, noch ehe sie auf das Auge fallen, vermindert. Diess wird durch Linsengläser be-

wirkt. Da das Brechungsvermögen und dem zu Folge der Grad der Fernsichtigkeit bei verschiedenen Augen sehr verschieden ist, so folgt von selbst daraus, dass nicht alle Fernsichtige dasselbe Linsenglas gebrauchen können, sondern nur ein solches, dessen Brennweite gerade ihrem Auge angemessen ist. Indem Gläser von anderer Brennweite die gewünschte Hülfe nicht leisten, oder dem Auge schaden, ist die Auswahl einer passenden Brille von grosser Wichtigkeit. Im gemeinen Leben wird gewöhnlich durch das Versuchen mehrer Brillen diejenige gewählt, durch welche man glaubt am besten sehen zu können; aber in den meisten Fällen wird man alsdann zu einer allzuscharfen greifen, wodurch das Auge, indem es sich daran gewöhnt, immer fernsichtiger wird. Der Fernsichtige wird dadurch genöthigt, nach kurzer Zeit eine andere Brille mit noch kürzerer Brennweite zu gebrauchen. Man hat desshalb versucht, die Auswahl einer Brille auf feste Grundsätze zurückzuführen; wobei freilich durch unvollkommene Messungen und durch unbekannte Eigenthümlichkeiten im Organismus mancher Augen ebenfalls Irrthum und Fehlgriffe nicht ausgeschlossen werden. Wenn daher am Ende ein vorsichtiges Ausprobiren immer die Hauptsache bei der Wahl einer Brille bleibt, so ist es doch nicht unwichtig, zu gleicher Zeit folgendes Verfahren einzuschlagen und dadurch den ersten Fingerzeig sich zu verschaffen.

Man messe zuerst diejenige Entfernung, in welcher das Auge kleine Gegenstände, z. B. Schrift, am schärfsten und deutlichsten sieht. Um sicher zu gehen, wiederhole man diese Messung- und Sehversuche mehrmal, und stelle sie nicht bei ungewöhnlichem, daher weder zu hellem noch zu schwachem Lichte an. Dann multiplicire man diese fehlerhafte Sehweite mit derjenigen, welche wir als die normale Sehweite eines gesunden Auges annehmen. Diese ist nun freilich schwer zu bestimmen, indess dürfte es nicht viel von der Wahrheit abweichen, wenn wir sie auf 10 Zoll festsetzen. Nun subtrahirt man die kleine Zahl von der grössern, und dividirt mit dem Rest das obige Produkt. Die fehlerhafte Sehweite sei 15 Zoll, die nor-

male 10, so gibt die Multiplication beider 150. Nun subtrahire man 10 von 15 bleibt 5. Mit dieser Zahl in 150 dividirt, gibt 30. Wünscht man in einer grössern Entfernung, als in der angenommenen Normalweite, deutlich zu sehen, z. B. zu lesen oder zu schreiben, so setzt man diese Zahl, z. B. 12, an die Stelle der obigen 10, und verfährt im Uebrigen wie angegeben ist. Hiernach würde jener Fernsichtige sich schon durch eine Brille von 60 Zoll Brennweite einige Erleichterung verschaffen.

§. 41.

Alle Linsengläser vergrössern: unter den Brillen, durch welche man nur irgend noch deutlich sehen kann, wähle man aber diejenige, welche am wenigsten vergrössert, und ertrage lieber einigen Verlust an Deutlichkeit. Vergrössern alle Brillen, welche zur Wahl vorliegen, auffallend, se sehe man sich nach andern um. Scheint die Brille gar nicht zu vergrössern, desto besser. Man wähle also immer die möglichst schwächste: sie wird scharf genug sein, wenn der Fernsichtige mit derselben in einer Entfernung von 12 bis 16 Zoll gewöhnlichen Druck ohne Anstrengung lesen kann. Ausserdem darf eine Brille einem übrigens gesunden Auge auch bei anhaltendem Gebrauche keine Augen- oder Kopfschmerzen verursachen, und nach dem Ablegen muss sehr bald und unmerklich die dem unbewaffneten Auge natürliche Schärfe des Gesichts wieder eintreten. Bei künstlichem Lichte pflegt eine etwas schärfere Brille erforderlich zu sein: man thut daher wohl, sich zwei Brillen, eine schwächere für die Tagesarbeit, die andere stärkere für den Abend zu halten. Haben beide Augen nicht einerlei Sehweite, so muss man für jedes das ihm entsprechende Glas wählen. Ist die Verschiedenheit indess nicht sehr auffallend, so können beide Gläser von gleicher Brennweite sein, weil sich dann nicht selten diese kleine Abweichung in den Augen selbst ausgleicht.

§. 42.

Eine Hauptfrage ist: wann soll der Fernsichtige zu einer Brille greifen, und welches sind die Zeichen desjenigen Zustandes, der den Gebrauch einer Brille wünschenswerth macht? Sehr wahr hat man die Brillen mit Krücken verglichen. So wenig der Mensch mit gesunden Gliedern eine Krücke gebraucht, um besser zu gehen, oder um einmal in der Folge nicht zu hinken, eben so thöricht erscheint es, ein gesundes fehlerfreies Auge mit einer Brille zu belästigen, um einer etwanigen Abnahme des Gesichts vorzubeugen. Für ein fehlerfreies Auge kann von einer Conservations-Brille gar nicht die Rede sein. Nur unter gewissen Umständen vermag die Brille eine Schwäche des Auges zu mindern oder zu verhüten: im Allgemeinen lehrt dagegen die tägliche Erfahrung, dass derjenige Augenfehler, der eine Brille nothwendig macht, durch den Gebrauch derselben zunimmt, was insbesondere bei der Kurzsichtigkeit am auffallendsten bemerkt wird. Derjenige Fall, wo eine Brille nicht bloss den ihr entsprechenden Augenfehler für die Zeit des Gebrauchs ausgleicht, sondern zugleich der Erhaltung der übrigen Gesundheit des Auges förderlich ist, tritt bei solchen Fernsichtigen ein, welche vermöge ihres Geschäfts genöthigt sind, kleine Gegenstände in der Nähe anhaltend zu betrachten, z. B. beim Lesen, Schreiben, Nähen u. dgl. Ohne Bewaffnung müssen sie hierzu ihre Augen übermässig anstrengen: eine Brille, indem sie das Erkennen erleichtert, verhütet die zu starke Verzehrung der Sehkraft, und wird dadurch zu einem Mittel, manchen sonst unausweichlichen Augenkrankheiten, namentlich Gesichtschwäche, Augenschmerzen, Lichtscheu, Entzündungen, Thränenfluss u. s. f. vorzubeugen. Die Lehre, den Gebrauch einer Brille so lange als möglich aufzuschieben, findet desshalb bei Fernsichtigen eine gewisse Beschränkung. Es tritt bei ihnen ein Zeitpunkt ein, wo sie nicht ohne Nachtheil mit blossen Augen ihre Geschäfte fortsetzen können, wo eine Brille

nicht bloss als Erleichterungsmittel, sondern als der Gesundheit des Auges durchaus nothwendig zu empfehlen ist.

§. 43.

Fernsichtige müssen desshalb bei Arbeiten in der Nähe eine Brille tragen: wenn sie kleine Gegenstände, z. B. die Schrift in einer beträchtlichen Entfernung vom Auge halten müssen, um sie deutlich zu sehen; wenn sie bei ihren Arbeiten nicht Licht genug bekommen können, daher den Abend das Buch so halten, dass die Lichtflamme zwischen demselben und ihrem Auge zu stehen kömmt; wenn beim längeren Lesen die Buchstaben in einander fliessen und sich verwirren, und überhaupt nahe Gegenstände bei aufmerksamer Betrachtung undeutlich werden und sich in Nebel hüllen; ferner wenn kleinere Schrift gar nicht mehr erkannt wird; und endlich wenn die Augen bei anhaltender Beschäftigung mit kleinen Gegenständen nicht nur leicht ermüden, sondern auch Spannen, Brennen, Druck in denselben und Kopfschmerzen sich einstellen.

Hat der Fernsichtige nun eine passende Brille gefunden, so gebrauche er sie nur in solcher Zeit, wo er nahe Gegenstände zu sehen hat, nehme sie aber sogleich ab, so wie diese Arbeit aufhört. Denn beim Sehen nicht naher Gegenstände wirkt eine gewölbte Brille nachtheilig, und zwingt das Auge zu Anstrengungen, die ihm fremd sein müssen, da es hier ohne Brille besser sieht. — Auch bei der besten Wahl und beim vorsichtigsten Gebrauch einer Brille wird der Fernsichtige nach einigen Jahren nicht mehr dadurch befriedigt werden, sondern, da sich die Brechungsfähigkeit des Auges mit dem Alter immer mehr zu vermindern pflegt, zu einer schärfern übergehen müssen. Diess darf aber nur sehr allmälig und vorsichtig geschehen, und schon aus diesem Grunde ist es wünschenswerth, dass bei der ersten Wahl einer Brille immer eine möglichst schwache genommen werde.

§. 44.

Ausser den Fernsichtigen bedürfen noch solche Personen, welche am grauen Staar litten und durch die Operation glücklich davon befreit wurden, einer convexen Brille. Ihren Augen fehlt derjenige Theil, welcher zur Zusammenbrechung der Lichtstralen innerhalb des Auges, zur Vereinigung des Bildes auf der Netzhaut am wesentlichsten beiträgt, die Linse nämlich, welche schon in ihrer Gestalt mit der eines convexen Brillenglases übereinstimmt. Wir ersetzen diesen Mangel durch ein dem Auge vorgehaltenes Linsenglas, welches aber, wie leicht erklärlich, eine sehr bedeutende Sammlungskraft, daher eine kleine Brennweite besitzen muss, — zwischen anderthalb und 6 Zoll. Der Operirte sieht ohne dies Hülfsmittel sehr unvollkommen, sowol in der Ferne, als in der Nähe: nur in seltenen Fällen, z. B. wenn er vor der Erblindung kurzsichtig war, kann er grössere Buchstaben oder auf einige Schritte Personen mit unbewaffnetem Auge erkennen. Durch eine Staarbrille kann er nicht nur lesen, schreiben, feine Arbeit verrichten, sondern auch in der Ferne sehen. Jenes gewährt ihm ein Glas mit kurzer Brennweite, letzteres ein schwächeres. Daher ist es nöthig, dass er für seine verschiedenen Bedürfnisse wenigstens zwei Brillen von verschiedener Schärfe sich halte. So lange ein Operirter noch an Nachwehen der Operation leidet und irgend ein krankhaftes Gefühl im Auge empfindet, darf er sich keiner Staarbrille bedienen: er muss daher in der Regel zwei Monate damit warten. In Hinsicht auf Wahl und Gebrauch der Staarbrillen gelten im Allgemeinen die von Linsengläsern überhaupt gegebenen Regeln. Wichtig ist noch der Rath, mit einem solchen Glase nicht unversehens in die Sonne zu blicken: das Auge würde dadurch augenblicklich geblendet und die Sehkraft unwiederbringlich zerstört werden.

§. 45.

Der Kurzsichtige, bei welchem das genaue Bild einigermassen entfernter Gegenstände nicht auf, sondern vor die Netzhaut fällt, weil sein Auge ein zu starkes Brechungsvermögen besitzt, bedarf eines Zerstreuungsglases, einer Hohlbrille, wodurch parallele Stralen, ehe sie ins Auge fallen, zu divergenten werden. Was über die Beschaffenheit, die Auffindung der nöthigen Brennweite und die Wahl der convexen Brillen gesagt ist, gilt grossen Theils auch von den concaven. Nur ist der Gebrauch einer Hohlbrille niemals als ein Mittel, einer anderweiten Abnahme des Sehvermögens vorzubeugen, sondern stets als ein, wenn gleich oft unabweisbares Uebel zu betrachten. Die Kurzsichtigkeit selbst wird dadurch immer vermehrt, und um so rascher, je unbesonnener man sich gleich zu Anfang an ein scharfes Glas gewöhnte, und je häufiger man überhaupt von der Brille Gebrauch macht. So angenehm es ist, durch eine Hohlbrille den Gesichtskreis zu erweitern, so viel man auch ohne dieselbe an Lebensgenuss einbüssen mag, so lasse man sich doch nur durch die dringendste Nothwendigkeit bestimmen, zumal schon in den Jünglingsjahren, zu dieser Nothhülfe zu greifen, und gebrauche das Glas immer mit ängstlicher Sparsamkeit. Wer sich vielleicht durch die in neuerer Zeit sehr allgemein gewordene Sitte verleiten lässt, diese Regel aus den Augen zu setzen, läuft Gefahr, im kräftigsten Alter schon auf den Gebrauch seiner Augen grossen Theils verzichten zu müssen und beraubt sich jeden Falls der Aussicht, dass im Laufe des Lebens die Kurzsichtigkeit sich verlieren werde. Nur wo ein besonderes Bedürfniss ein weiteres Gesicht erfordert, z. B. bei Feldmessern, Musikern u. s. f. oder wenn das kurze Gesicht nöthigt, in sehr gebückter Stellung zu arbeiten, wodurch Congestionen nach Kopf und Auge hervorgebracht, ausserdem Brust und Unterleib nachtheilig gedrückt werden; ferner wenn man die Gegenstände so nahe bringen muss, dass es schwer wird die Axen beider Augen in denselben zu vereinigen, so

dass der Kurzsichtige dann lieber nur ein Auge gebraucht: nur dann nehme man eine Hohlbrille zur Hand. Ohne eine solche Nothwendigkeit und für leichtere Grade der Kurzsichtigkeit, wenn das Lesen kleinerer Schrift z. B. in einer Entfernung von 12 — 16 Zoll noch möglich ist, soll wenigstens der Arzt die Brille durchaus widerrathen.

Bei der Wahl einer Hohlbrille kommt es besonders darauf an, in welcher Entfernung man deutlich zu sehen wünscht. Für Kurzsichtige hohen Grades ist es eine bedeutende Anstrengung, theils des Auges, theils des ganzen Körpers, in einem grossen Buche mit langen Zeilen oder gar grossen Buchstaben, z. B. in Acten, zu lesen, und noch mehr etwas darin aufzusuchen. Hier wird eine schwache Hohlbrille ausreichen, mit der man auf 18 — 20 Zoll noch zu lesen im Stande ist. Wenn der Gegenstand, wie beim Clavierspielen oder im Orchester, sich noch weiter entfernt, so ist eine schärfere Brille vonnöthen; noch mehr auf der Jagd, auf Reisen u. s. w.

§. 46.

Bei derjenigen Augenschwäche, welche mit Stumpfheit der Nervenempfindlichkeit verbunden ist, auch ohne gleichzeitige Fernsichtigkeit, leisten zuweilen convexe Gläser mit beträchtlicher Brennweite, 80 — 100″, gute Dienste, indem sie die Lichtstralen concentriren und desshalb das Bild heller machen. Manche Menschen, welche an grosser Empfindlichkeit der Augen leiden, wie sie z. B. nach Augenentzündungen und Blennorrhöen zurückbleibt, finden bei ihren Arbeiten in der Nähe eine grosse Erleichterung in dem Gebrauche flacher Gläser. Vielleicht liegt der Grund davon lediglich darin, dass durch das Glas ein gemässigtes Licht ins Auge fällt. Man hat zu demselben Behuf auch gefärbte, namentlich grüne Gläser in Anwendung gebracht, gestützt auf die Erfahrung, dass der Anblick einer grünen Fläche dem empfindlichen schwachen Auge wohlthuender ist, als andere Farben, und in gewisser Beziehung stärkt. Allein

durch grüne Gläser erreicht man diesen Vortheil nicht: nur das Weisse, Farbenlose erscheint dadurch grün, jede andere Farbe schmutzig und für das Auge widerwärtig. Auch verdunkeln sie in der Regel zu sehr, und bedingen dadurch zu grosse Anstrengung der Augen. Wo man das Auge beschatten muss, da leisten Florbrillen (§. 25.) mehr.

§. 47.

Zur palliativen Abhülfe eines Augenfehlers, insbesondere der Weitsichtigkeit und Kurzsichtigkeit, sind ausschliesslich Brillen mit den beschriebenen Eigenschaften zulässig; alle übrigen Formen von Augengläsern aber zweckwidrig oder schädlich. Lorgnetten, deren sich besonders Kurzsichtige zu bedienen pflegen, sind entweder einfach, aus einem Glase bestehend, oder doppelt, indem sie jedem Auge ein Glas darbieten. Sie haben zwar das Gute, dass man sie wegen des beschwerlichen Haltens immer nur auf kurze Zeit gebraucht, nichtsdestoweniger sind sie verwerflich, weil sie nicht beharrlich in der richtigen Stellung vor dem Auge gebraucht werden können; die einfachen überdiess noch mehr, weil sie nur das eine Auge beschäftigen.

Die sogenannten Lesegläser, einfache mit der Hand gehaltene Linsengläser von geringer Brennweite, werden, da sie stark vergrössern, zuweilen von Fern- und Schwachsichtigen gebraucht; aber zum grossen Nachtheil, da sie einmal wegen der starken Wölbung das Auge noch fernsichtiger machen, sodann aber weil sie nicht anders als in schwankender, selbst wohl zitternder Bewegung gehalten werden, und daher die Buchstaben bald grösser bald kleiner, bald deutlicher bald undeutlicher erscheinen lassen.

§. 48.

Wenn die bisher beschriebenen Augengläser nur den Zweck haben, Fehler des Auges weniger fühlbar zu machen, so gibt

es ausserdem noch eine nicht minder wichtige Klasse von optischen Werkzeugen, welche das gesunde Auge schärfen im Erkennen sowol kleiner, als ferner Gegenstände. Das erstere leisten die Microscope, letzteres die Telescope oder Fernröhre. Von den Microscopen hat man zwei Arten: das einfache, welches, wenn die Brennweite mehr als einen halben Zoll beträgt, Lupe genannt wird, und das zusammengesetzte. Die Lupe ist für die Augenheilkunde nicht bloss in diätetischer Hinsicht wichtig, sondern gehört auch zu den nothwendigen diagnostischen Werkzeugen eines Augenarztes. Denn ausserdem dass mehre Geschäfte, wobei nahe und kleine Gegenstände untersucht werden müssen, namentlich die Arbeiten der Uhrmacher, Juwelire, Miniaturmaler, Naturforscher, den Gebrauch derselben unentbehrlich machen, dient sie dazu, krankhafte Veränderungen der vordern Hälfte des Auges, z. B. Entzündung der Linsenkapsel, in die Hornhaut gedrungene fremde Körper u. dgl. zur genauern Erkenntniss zu bringen, und wird dadurch zu einem unentbehrlichen Hülfsmittel der feinern Diagnostik der Augenkrankheiten. Die Lupe, deren man sich zu diesem Behufe bedient, ist ein einfaches Linsenglas von ½ bis 2 Zoll Brennweite, in einen Ring gefasst und mit einem Handgriffe versehen. Sie stellt kleine Gegenstände, welche dem damit versehenen Auge auf ½ bis 2 Zoll genähert werden, nicht nur grösser, sondern auch heller und deutlicher dar.

Das zusammengesetzte Microscop besteht aus 2, häufiger aus 3 in einer Röhre in bestimmter Entfernung von einander angebrachten Linsengläsern, deren Axen in eine und dieselbe gerade Linie fallen. Das dem Auge zugekehrte Glas heisst das Ocularglas, das nach dem zu untersuchenden Gegenstande hingerichtete das Objectivglas; ist noch ein drittes da, so hat dasselbe seine Stelle zwischen jenen, und dient dazu die Lichtstralen zu sammeln, wesshalb man es das Collectivglas nennt. Unter dem Objectivglase befindet sich gewöhnlich noch ein kleiner, mittelst eines Charniers beweglicher Hohlspiegel, der dazu dient, den zu untersuchenden Gegenstand möglichst zu

erhellen. Man hat auch Microscope, wohin die sogenannten Sonnen- und Lampenmicroscope gehören, welche statt des Objectivglases einen Hohlspiegel haben, und desshalb Spiegelmicroscope heissen. Die zusammengesetzten Microscope vergrössern ungleich stärker, als die einfachen; sie strengen aber das Auge noch in höherem Grade an, überreizen und schwächen dasselbe, wenn sie zu häufig oder von schon schwachen Augen benutzt werden, und wirken besonders dadurch nachtheilig ein, dass sie nur ein Auge beschäftigen, während das andre nicht nur unthätig ist, sondern zugleich eine andere Axenrichtung annimmt. Daher folgt ihrem Gebrauche nicht selten Empfindlichkeit des Auges, Lichtscheu, Thränenfluss, Drücken, Flockensehen, Amblyopie, Schielen.

Aehnliche Folgen kann ein zu fleissiger Gebrauch der Fernröhre hinterlassen. Man unterscheidet dioptrische *(Tubi)*, welche aus Gläsern bestehen, die in Röhren eingeschlossen sind, und catoptrische Fernröhre, Spiegeltelescope, Reflectoren, welche ausser den Gläsern noch Spiegel enthalten. Die bekanntesten der ersten Gattung sind die Taschenperspective, welche aus einem convexen grössern Objectivglase und einem concaven kleinern Ocularglase bestehen, die vermittelst 2, 3 bis 4 in einander zu schiebender, inwendig geschwärzter Röhren mit einander in Verbindung stehen. Ist das Objectivglas ein gewöhnliches Vergrösserungsglas von einer einfachen Glasart, so erscheinen alle Gegenstände mit einem farbigen Rande. Um dies zu vermeiden, wählte man Glasarten, welche verschiedene Brechungskraft haben, und bildete das Objectivglas aus der Zusammenstellung einer Linse von schwächer brechendem grünen Spiegelglase (Kronglas) und einem concaven Glase von dem stärker brechenden reinen Krystallglase (Flintglas). Auf noch vollkommnere Weise erreichte man diesen Zweck, indem man zwei Sammelgläser von Kronglas und dazwischen ein Zerstreuungsglas von Flintglas zusammenfügte. Ein solches Fernrohr, welches die Gegenstände rein in ihrer natürlichen Farbe darstellt, nennt man ein achromatisches.

Im Allgemeinen sollen Menschen, die schwache, besonders empfindliche und zu Blutanhäufungen geneigte Augen haben, sich des Gebrauches dieser optischen Werkzeuge gänzlich enthalten, und zeitig die Wahl ihrer Beschäftigungen danach bestimmen. Diejenigen aber, die solche Werkzeuge häufig anwenden müssen, haben mit besonderer Aufmerksamkeit für öftere Ruhe und Erholung der Augen im Freien zu sorgen.

§. 49.

Lebensordnung in Krankheiten der Augen.

Sie richtet sich nach den verschiedenen Krankheiten. Bestehen diese nur in einem Ueberbleibsel eines erloschenen Krankheitsprozesses, z. B. Hornhautfleck, Staphylom u. s. w., so verlangt die Lebensordnung hauptsächlich nur alles dasjenige zu vermeiden, was jenen Prozess von neuem wieder anfachen könnte. Dabei sorge man, den noch gebliebenen Rest von Sehkraft durch sparsame Benutzung und Vermeidung aller Anstrengung der Augen zu erhalten. Umfassender müssen die diätetischen Bestimmungen in denjenigen Krankheiten sein, welche sich fortschreitend entwickeln, daher vorzüglich bei den Entzündungen. Entzündete Augen dürfen nicht arbeiten, und um so weniger, je acuter und activer die Entzündung ist. Ihnen alles Licht zu entziehen, würde indess eben so fehlerhaft sein, als sie ungeschützt dem hellen Tageslicht auszusetzen. Nach Art und Charakter der Entzündung ist das Maass von Licht verschieden, das den Augen verstattet werden kann. Das eigene Gefühl des Kranken ist in der Regel der sicherste Maasstab: man mässigt das Licht bis zu dem Punkte, wo es durchaus nichts Blendendes, Unangenehmes für das kranke Auge mehr hat. Bei sthenischen Entzündungen, bedeutendem Erethismus darf der Kranke sein verdunkeltes Krankenzimmer nicht verlassen; aber selbst bei scrofulösen Entzündungen, wo die Lichtscheu am heftigsten ist, soll man dasselbe nicht völlig finster machen. Nur in dem einzigen Falle, unmittelbar nach

Operationen, hält man gern alles Licht ab, und verschliesst die Augen durch Heftpflasterstreifen.

Indem man das Licht im Krankenzimmer mässigt, sehe man besonders dahin, dass dieses gleichmässig erhellt sei, und das Licht nicht von glänzenden polirten Gegenständen zurückgeworfen werde. Zur Seite der Vorhänge oder durch die Ritzen der Fensterladen einfallende Lichtstreifen müssen vermieden, und dahin gesehen werden, dass beim Aufgehen der Thür nicht plötzliche Helle entstehe. Wenn bei der Abnahme der Krankheit das Licht vermehrt werden soll, so geschehe es stufenweise. Das stärkere Licht darf nie horizontal oder gar von unten ins Auge dringen, sondern nur von oben sich verbreiten. Hat man die Gelegenheit, so gebe man dem Zimmer für Augenkranke folgende Einrichtung. Das Zimmer sei hoch und mit Luftzügen versehen, die Wände angenehm grün, blassblau oder lichtgrau angestrichen. Jedes Fenster hat zwei Rouleaus, eins von schwarzem Flanell, das andre von lichtgrauer Leinwand. Letzteres allein angewandt, dient zur Milderung des Lichtes, beide zugleich verfinstern das Zimmer beinah völlig. Um verschiedene Grade der Beleuchtung zu erhalten, ist es zweckmässig, die Rouleaus so zu befestigen, dass sie von unten in die Höhe gezogen werden, daher zuerst den untern Theil des Fensters beschatten, und das Licht von oben einfallen lassen. Um Lichtstreifen zu verhüten, müssen die Ränder der Rouleaus allenthalben hinter vorspringenden Leisten weglaufen. Abends wird ein solches Zimmer am besten durch eine an der Decke hängende Lampe erhellt, deren Licht man durch bewegliche grüne Blechkappen nach Belieben verstärken oder mässigen kann.

§. 50.

Augenkranke bedürfen einer reinen, von Staub, Rauch und üblen Ausdünstungen freien Luft. Bei heftiger zumal fieberhafter Augenentzündung, wo der Leidende schon des Lichts

wegen nicht ins Freie darf, sei man daher auf die Zimmerluft besonders aufmerksam. Bei geringern Graden der Entzündung, besonders torpiden Schleimflüssen, ist dagegen nicht selten der Genuss der freien Luft zur Heilung sehr förderlich, ja unentbehrlich. Man lasse indess die Kranken weder am frühen Morgen, noch am späten Abend, auch nicht bei staubigem, stürmischem, nassem, sehr kaltem oder sehr warmem Wetter ausgehen. In der chronischen Blepharo-Blennorhoe befinden sich die Kranken in stiller lauer freier Luft besser und schmerzensfreier, als im Zimmer: scrofulöse Kinder ertragen erst gegen Abend das Freie.

Bei Entzündungen hat der Kranke alles zu vermeiden, was Blutcongestionen nach dem Kopfe unterhalten könnte. Die Wärme des Krankenzimmers sei gemässigt, im Winter nicht über 14 Grad R. Der Kranke trage keine warmen Nachtmützen; dagegen halte er die Füsse um so sorgfältiger warm. Niemals binde man ein krankes Auge mit Tüchern oder Binden auf längere Zeit ganz zu: dadurch wird die Hitze im Auge vermehrt, die Congestion begünstigt, und das Auge genöthigt, in seiner eignen Ausdünstung zu bleiben. Muss, wie nach Operationen, das Auge anhaltend verschlossen bleiben, so verklebe man es mit Heftpflasterstreifen. In allen übrigen Fällen ist es hinreichend, zur Beschattung kranker Augen, und um den Zutritt der Luft zu beschränken, dasselbe mit Compressen von feiner Leinwand zu bedecken, welche man an der Stirn sich kreuzen lässt, und dort an einer Mütze oder einer einfachen Stirnbinde befestigt, so dass die beiden andern Enden frei zu den Seiten der Nase herabhängen; oder man befestigt diese Compressen an einem Bändchen, welches man um die Stirn bindet.

Triefende Augen müssen stets möglichst rein gehalten, und mit lauem Wasser oder Milch vom Schleim und den in den Wimpern sich sammelnden Krusten gesäubert werden. Unmittelbar nach jeder Reinigung trocknet man die Augenlider und Wangen mit einem erwärmten leinenen Tuch oder einem Char-

piebäuschchen sorgfältig ab, damit die Haut sich nicht erkälte. Nicht gern lässt man während einer Augenentzündung das Haar verschneiden, es sei denn, dass es in die Augen fiele. Tabackrauchen im Zimmer darf nicht gestattet werden, weniger hat das Schnupfen gegen sich.

IV.

Die Untersuchung kranker Augen.

§. 51.

Um die oft sehr feinen und nichtsdestoweniger höchst wichtigen krankhaften Veränderungen des Auges durch das Gesicht zu erkennen, bedarf man eines hellen Lichts und einer solchen Stellung des kranken Auges, dass kein äusserer Gegenstand, z. B. das Fenster oder der Kopf des untersuchenden Arztes, sich in demselben abspiegele. In den meisten Fällen ist das Licht eines nicht gerade trüben Tages in einem hellen Zimmer hinreichend: Untersuchung im Freien oder wenn die Sonne ins Zimmer scheint, verursacht störende Spiegelblendung auf der Hornhaut. Man stelle den Kranken sich gegenüber, so dass das Licht etwas schräg von der Schläfenseite in sein Auge fällt, sehe erst von vorn hinein und lasse dann das Auge verschiedene Stellungen annehmen. Man lenkt es am besten, indem man ihm einen Gegenstand, z. B. den Zeigefinger zum Ansehen vorhält, und durch Bewegung des letztern seine Stellung bestimmt. Zuweilen ist eine stärkere Beleuchtung nöthig, z. B. wenn man den Hintergrund des Auges oder die Beschaffenheit der Iris, der Linse u. s. f. zumal bei trüber Hornhaut, deutlich erkennen will. Zu dem Ende lässt man das Licht durch ein stark convexes Glas (eine Staarbrille) concentrirt von der Seite ins Auge fallen, vorausgesetzt dass das Auge den stärkeren

Lichtreiz ohne Schaden erträgt. Hierbei lasse man sich dadurch nicht täuschen, dass bei stärkerer Erleuchtung des innern Auges die Schwärze desselben immer verliert, und graulich, rauchigt, grünlich wird. Lichtscheue Augen darf man nur bei sehr mildem Lichte untersuchen. Es ist eben so nutzlos als schädlich, ein solches Auge bei starkem Lichte mit Gewalt öffnen zu wollen: wenn es auch gelingt, so hindern die hinzuströmenden Thränen die Untersuchung, und die Hornhaut verbirgt sich unter dem obern Augenlide. Bei scrofulösen Augenentzündungen, Augenentzündung der Neugebornen, bedeutender Geschwulst der Augenlider oder beim Augenlidkrampf durch fremde ins Auge gekommene Körper muss man nicht selten die Untersuchung des Augapfels bis auf eine günstigere Zeit verschieben. Unfolgsame Kinder suche man mehr durch List, als durch Gewalt zum Oeffnen der Augen zu bewegen.

§. 52.

Um so viel als möglich vom Auge übersehen zu können, ist es in der Regel nöthig, die Augenlider mit den Fingern etwas auseinander zu ziehen, auch wohl das untere Augenlid umzukehren, um die innere Fläche desselben zu untersuchen. Man verfahre hierbei mit Behutsamkeit und leichter Hand: schon bei dieser Untersuchung vermag der Kranke den wahren Augenarzt zu erkennen. Besonders muss der Augapfel nicht gedrückt, die Augenlider nicht unnöthig gezerrt, und dem Kranken so wenig als möglich unangenehme Empfindungen erregt werden. Am besten legt man die eine Hand flach an die Schläfe, und hebt mit dem Daumen derselben das obere Augenlid; das untere Augenlid zieht man mit dem Zeige- und Mittelfinger der andern Hand herab, wodurch man zugleich den Vortheil gewinnt, den Athem des Kranken aus Mund und Nase von sich abzuhalten. Um nicht ohne Noth die Augenlidspalte auseinanderzuzerren, spannt man, während man den obern Theil des Auges untersucht, das untere Augenlid etwas weniger an, und umgekehrt.

Ein unsanftes Verfahren macht das Auge unruhig, vermehrt den Zufluss der Thränen, kann selbst krankhaftes Verschliessen der Augenlider verursachen, macht Schmerzen und vermehrte Entzündung. Nicht selten röthet sich schon beim behutsamen Auseinanderziehen und Fixiren der Augenlider das Weisse des Auges, und der erste Anblick ist von dem etwas späteren sehr verschieden.

Um über das Flach- oder Tiefliegen einer krankhaften Erscheinung zu urtheilen, versäume man nicht das Auge von der Seite anzusehen. Dadurch erfährt man z. B., ob eine Trübung in der Hornhaut oder hinter der Pupille ihren Sitz hat, ferner den Stand der Iris, die Grösse der vordern Augenkammer, die Wölbung der Hornhaut. Man entdeckt dadurch Facetten der Hornhaut, Geschwürchen, kleine Hervorragungen der Bindehaut. Um das Innere des Auges genau zu untersuchen, Verwachsungen der Iris oder die Beschaffenheit eines grauen Staars zu erkennen, und auf die sicherste Art Trübungen der Hornhaut von denen der Linse oder von Ausschwitzungen in der Pupille zu unterscheiden, erweitere man die letztere durch Einträufelung einiger Tropfen einer Auflösung des Belladonnaextracts in das Auge. Dabei verbindet man dem Kranken die Augen oder lässt ihn in einem dunkeln Zimmer sitzen. Die Wirkung des Mittels tritt nach einer halben Stunde vollständig ein und erhält sich 5 bis 6 Stunden. Eine mässige Erweiterung der Pupille kann man ausserdem schon dadurch hervorbringen, dass man das andere Auge schliesst. Wenn eine Trübung den Rand der Iris berührt, so ist es oft zweifelhaft, ob sie vor oder hinter der Pupille liegt. Wird sie bei Erweiterung der Pupille grösser, so hat sie hinter derselben ihren Sitz. Nur lasse man sich bei schwachen, halb durchsichtigen Trübungen der Hornhaut nicht täuschen, welche nur auf dem schwarzen Grunde der Pupille sichtbar werden, da wo sie aber die Iris selbst zur Unterlage haben, verschwinden. Diese erscheinen ebenfalls bei Erweiterung der Pupille grösser. Da hilft dann das Hineinschauen von oben oder von der Seite.

§. 53.

Um die feinern Veränderungen auf der Oberfläche oder in der vordern Hälfte des Auges genauer zu erkennen, reicht oft das unbewaffnete Auge des Arztes nicht hin: man bedient sich hierzu mit Vortheil der Lupe. Wichtig für die Untersuchung ist besonders der Zustand der Iris. Man achte auf ihre Farbe, zumal am innern Rande, vergleiche die Iris des kranken Auges mit dem gesunden. Eine chronische Iritis kann sonst leicht für Amblyopie gehalten werden. Zuweilen bemerkt man in Folge einer stärkern Gefässentwickeluug in der Iris einen röthlichen Schimmer in der wässerigen Feuchtigkeit, wenn man das Auge von der Seite betrachtet. Die Farbe der Iris erscheint aber auch verändert durch Krankheiten der Hornhaut, insbesondere des hintern Blattes oder des sogenannten Sackes der wässrigen Feuchtigkeit. Eine blaue Iris erscheint im entzündeten Zustande grünlich; dieselbe Färbung scheint sie zu haben, wenn in der wässrigen Feuchtigkeit Blut ergossen war, und zum Theil schon resorbirt ist. Ferner achte man auf die Stellung der Iris, ob sie gerade ausgespannt, oder gegen die Hornhaut zu gewölbt ist, sodann auf die Grösse, Gestalt und Stellung der Pupille, und besonders auf ihre Beweglichkeit. Um die letztere zu prüfen, lasse man beide Augen schliessen, reibe mit beiden Daumen gelinde die obern Augenlider, die Erweiterung der Pupille zu befördern, und öffne dann plötzlich bei starkem Lichte die Augenlider. Hierbei beobachte man, ob sich die Pupille verenge, wie stark, wie rasch, ob mit bemerkbaren Oscillationen, ob in beiden Augen gleichmässig. Zuweilen wenn nur ein Auge an Gesichtsschwäche leidet, wird eine Trägheit seiner Iris nicht erkannt, so lange jenes Experiment mit beiden Augen zugleich gemacht wird, indem der auf das gesunde Auge fallende Lichtreiz auf das kranke mit hinüber wirkt. Die Iris zeigt sich aber sogleich träge oder gegen den Lichtreiz ganz unempfindlich, sobald man das gesunde Auge verschlossen hält.

§. 54.

Endlich hat man bei Untersuchung kranker Augen in einigen Fällen auch den Tastsinn zu Hülfe zu nehmen. Man überzeugt sich mittelst desselben, indem man mit dem Daumen das Auge drückt, in welchem Grade die Häute desselben gespannt sind, ob es steinhart oder matschig, weich und schwammig sich anfühlt, und ob die Oberfläche glatt oder höckrig ist. Dass dieser Druck sehr vorsichtig sein muss, darf kaum erinnert werden: man kennt ein Beispiel, dass Jemand, dem ein Anderer im Scherz von hinten die Augen zuhielt, durch diesen Druck augenblicklich erblindete.

Wo das Gesicht geschwächt ist, verlasse man sich nie allein auf die Aussage des Kranken über das was er sieht oder nicht sieht, sondern stelle wiederholt Versuche an, indem man ihm Gegenstände, die er nicht kennt, Schrift von verschiedener Grösse, Bilder u. dgl. vorhält. Besonders versäume man nicht, diese Versuche im Verlaufe der Krankheit zu wiederholen, indem Augenkranke sehr geneigt sind sich selbst zu täuschen.

V.

Form der örtlichen, besonders pharmaceutischen Augenmittel.

---

§. 55.

Dämpfe.

1) Feuchte Dämpfe lässt man, um anzufeuchten, zu erschlaffen, zu besänftigen, an die Augen gelangen, indem das Gesicht über ein Geschirr gebeugt wird, in welchem Flieder- oder Chamillenblüten mit kochender Milch oder Wasser übergossen sind. Um die aufsteigenden Dämpfe zusammen zu halten,

hängt man über Kopf und Geschirr ein Tuch, oder stülpt eine an beiden Enden offene Papierdüte über das Töpfchen, sehe aber ja dahin, dass die Dämpfe nicht zu heiss sind. Nach dem Dampfbade trockne man Gesicht und Augenlider sorgfältig ab, und vermeide kühlen Luftzug in der ersten halben Stunde; leicht entstehen sonst rosenartige Augenlidentzündungen.

2) Aetherische Dämpfe, aus Ammonium, Naphtha, spirituösen und aromatischen Dingen. Man giesst einige Tropfen der Arznei in die eine Hand, reibt sie mit der andern flachen Hand rasch aus einander und hält nun die hohle Hand unmittelbar vor das offene Auge. Verträgt das Auge einen stärkern Reiz, so drücke man die Hand so an den Orbitalrand, dass um das Auge eine geschlossene Höhle entsteht; will man die Dämpfe schwächer einwirken lassen, so entferne man die Hand bis auf 1 — 2 Zoll vom Auge. Auch kann man Läppchen benetzen und vor dem Auge herabhängen lassen. Campher lässt man zwischen Flor genäht vor dem Auge herabhängen. Um Gasarten, namentlich kohlensaures und Wasserstoffgas ins Auge einströmen zu lassen, hat Graefe einen eigenen Apparat angegeben.

§. 56.

Augentropfen.

Einträufelungen werden angewandt, um tropfbare Flüssigkeiten in Berührung mit der gesammten Bindehaut zu setzen. Das Einträufeln geschieht aus einem Theelöffel oder aus einem abgeschnittenen Federkiel, den man wie einen Heber benutzt. Man taucht nämlich das eine schräg geschnittene Ende so weit in die Flüssigkeit, dass einige Tropfen in demselben stehen. Dann schliesst man mit dem Daumen das andre gerade durchschnittene Ende und zieht die Feder aus der Flüssigkeit, von welcher nun mehre Tropfen in jener hängen bleiben. Diese lässt man ins Auge fallen, indem man den Daumen am andern Ende lüftet. Man halte dabei die Feder dem Augapfel ziemlich

nahe, aber ganz ruhig; schüttele ja nicht, um nicht unversehens den Augapfel zu stossen. Der Kranke liegt dabei auf dem Rücken oder hält den Kopf hintenüber. — Will sich der Kranke die Einträufelung selbst machen, so taucht er einen Miniaturpinsel, der stark genug ist, um einige Tropfen zu fassen, in die Flüssigkeit, und bringe dann die Spitze des Pinsels an den innern Augenwinkel. Sobald dieselbe den feuchten Augenlidrand berührt, fliesst die Flüssigkeit über den Augapfel. Diese Manier des Einträufelns ist überhaupt die beste, auch wenn dasselbe von einem andern verrichtet wird. Nur sehe man sorgfältig dahin, dass der Pinsel kein Haar lässt. Ist die Flüssigkeit in grösserer Quantität, als Augenwasser, verordnet, so kann der Kranke endlich sich noch dadurch sein Auge überschwemmen, dass er eine vollgesogene Compresse nahe über dem Auge zwischen drei Finger fasst, und die ausgepressten Tropfen ins Auge fallen lässt. Nach jedem Einträufeln schliesst der Kranke einige Minuten das Auge.

Kinder mit lichtscheuen Augen, welche die Augen weder öffnen wollen noch können, lege man auf den Rücken, lasse ihren Kopf fixiren, und schütte die Flüssigkeit auf den innern Augenwinkel, so dass sie sich zu einem kleinen See ansammelt. Hierauf taucht man die Fingerspitze oder den Pinsel in die kleine Ansammlung von Flüssigkeit, benetzt damit die Augenwimpern und Augenlidränder, und zieht nun die Augenlider am innern Winkel so viel möglich auseinander. Wenn dies auch nur wenig gelingt, so dringt dennoch ein Theil der darüberstehenden Flüssigkeit ein.

Die Augentropfen müssen lauwarm sein: am besten taucht man die Flasche einige Augenblicke in warmes Wasser oder erwärmt sie in der Hand. Im Allgemeinen sieht man es gern, wenn die Augentropfen vollständig gemischt und klar sind. Wenn die Bestandtheile nicht merklich dadurch einbüssen, so lässt man desshalb die Flüssigkeit durchseihen, z. B. die Auflösung von Extracten, die Abkochung und Infusion von Vegetabilien u. s. f. In andern Fällen ist dies indess nicht zulässig,

namentlich bei Schleimen, bei der Verbindung von Calomel und Kalkwasser. Wo die Auflösung an sich klar ist (zu welchem Ende man immer destillirtes Wasser nimmt), ist das Durchseihen unnütz, z. B. bei Auflösungen des Bleizuckers, weissen Vitriols, *Lap. div.*

§. 57.

Augenwasser.

1) Ueberschläge von kaltem Wasser. Man lässt ein tiefes Gefäss mit kaltem Wasser ins Zimmer bringen, wirft mehre Compressen von der Grösse einer halben Hand hinein, legt eine davon wohl ausgedrückt auf das kranke Auge und wechselt so oft dieselbe durchgewärmt ist, was wenigstens jede Viertelstunde geschieht.

2) Warme Ueberschläge *(Fomentationen)* und Augenwässer im engeren Sinn. Die befeuchteten Compressen müssen aus feiner nicht gesteifter Leinwand bestehen, nicht zu dick, damit sie nicht drücken, und hinreichend gross sein, um die nächste Umgegend des Auges mit zu bedecken. Sie dürfen, wenn sie längere Zeit liegen sollen, nicht auf die Augen festgebunden, sondern müssen bei Kranken, die sich viel bewegen, mittelst einer Stirnbinde auf den Augenbraunen festgehalten werden. Am besten ist es, wenn der Kranke mit nach hinten gebeugtem Kopfe ruhet, so lange er sich des Augenwassers bedient. Man sorge, dass die Compresse nicht kalt werde, und lasse sie oft genug erneuern. Wird sie nur auf kurze Zeit, eine viertel oder halbe Stunde lang gebraucht, so erhält ein locker übergebundenes Tuch dieselbe warm. Auch kann man eine trockene erwärmte Compresse darüber legen. Gewöhnlich ist es hinreichend, alle 2 Stunden ½ Stunde lang zu fomentiren. Zu anhaltend gebrauchte Fomentationen erschlaffen die Haut, machen Oedem und bei scrofulösen Kindern leicht Ausschläge an den Augenlidern und auf der Wange. Um dem Augenwasser den nöthigen Wärmegrad zu geben, ohne nachtheilig auf seine Bestand-

theile zu wirken, erwärme man eine leere Tasse auf dem Ofen, auf einer Lampe oder indem man heisses Wasser hineingiesst, welches man wieder ausschüttet, wenn die Tasse hinlänglich durchgewärmt ist. Nun erst giesse man eine Quantität des Augenwassers in die Tasse, welches dadurch gehörig lauwarm wird. Ist ein anhaltender Gebrauch des Augenwassers nothwendig, so lasse man einen Beutel mit heissem Sande füllen, bedecke ihn mit einer Serviette und drücke in denselben eine Grube zum Einsetzen einer Untertasse. In diese Tasse legt man mehre Compressen und giesst eine Portion Augenwasser hinein, welches dadurch eine gleichmässige Wärme behält. Wird das Augenwasser nicht mit Vorsicht angewandt, so schadet es durch Erkältung mehr als es sonst helfen kann. Eben desshalb wendet man es selten des Nachts an und lässt die Kranken nicht mit demselben in die freie Luft gehen. Soll von dem Augenwasser etwas ins Auge gelangen, so macht man es wie mit den Augentropfen. Einspritzungen sind im Allgemeinen verwerflich, weil man mit dem Rohr der Spritze leicht den Augapfel reizt oder verletzt: nur in Blennorrhöen mit enormer Geschwulst des obern Augenlides, ferner um fremde Körper aus dem Auge zu spülen, und endlich bei geöffnetem Thränensacke darf man sich ihrer bedienen.

Wenn man das Augenwasser abnimmt, trockne man die Augengegend sorgfältig, und lasse den Kranken in der nächsten Viertelstunde nicht aus dem Zimmer gehen, damit das Auge sich nicht erkälte. Manche Augen, besonders bei rheumatischen, gichtischen Personen, ferner rosenartige Entzündungen der Augen und Augenlider vertragen keine Feuchtigkeit.

§. 58.

Augendouche.

Man bespritzt die Umgegend des Auges mit einem Wasserstrale, zuweilen auch die geschlossenen Augenlider, wobei aber der Stral sanfter auffallen muss. Gewöhnlich nimmt man kaltes

Wasser, und hat dabei die Absicht zu reizen, zu beleben und Congestionen zurückzutreiben. Man bedient sich der Douche entweder im Bade, indem man mittelst eines Schlauches einen kalten Wasserstral um das Auge herum leitet: oder man wendet einen eignen zu diesem Behuf erfundenen Apparat an, z. B. den von Himly.

§. 59.

Breiumschläge.

Sie müssen mit grosser Sorgfalt bereitet werden. Leicht schaden sie, wenn sie zu schwer sind, wenn sie durch hervorstehende Kräuterstiele u. dergl. die Augenlider reizen, wenn sie zu warm aufgelegt werden, oder auf dem Auge erkalten. In allen diesen Fällen, besonders im letztern, entstehen leicht rosenartige Augenentzündungen. Man wende die Mittel nur gepülvert an, und fülle sie in Säckchen, die man an der Stirn befestigt, oder mit einem losen Tuch auf dem Auge festhält. In der Regel wechselt man mindestens alle halbe Stunde, gebraucht sie daher nicht des Nachts.

§. 60.

Kräuterkissen.

Sie gehören zu den gebräuchlichsten, nützlichsten Augenmitteln. Sie nützen durch trockene Wärme, und durch fortwährende Einwirkung aromatischer Dünste auf das Auge. In der Regel wendet man sie daher erwärmt an. Das Wärmen geschieht auf einer Wärmflasche, und gut ist es mit mehren Kissen zu wechseln. Schaden können sie durch Druck, wenn man die Kissen zu gross und dick bereitet, wenn man sie nachlässig durchnäht und die Kräuter sich unten sammeln, wenn man die Kissen fest auf die Augen bindet, statt sie an der Stirn zu befestigen und blos überhängen zu lassen; endlich wenn die Kräuter zu grob sind und durchstechen oder im Ge-

gentheil, wenn die Leinwand nicht fein und dicht genug ist, und die Kräuter durchstäuben lässt, welche man deshalb auch gern durch Sieben von dem feinen Staube befreit.

§. 61.

Salben.

Sie dienen Metalloxyden und andern gepulverten Arzneikörpern zur Aufnahme. Das gewöhnlichste Constituens ist Fett, am besten Schweinefett. Man vermischt es mit $\frac{1}{5}$ oder $\frac{1}{4}$ weissen Wachses, sowol in der Absicht, damit das zu flüssige Fett die Arzneisubstanzen nicht zu Boden fallen lasse, als auch um die Einwirkung reizender Arzneikörper durch ein einhüllendes Mittel milder und dauernder zu machen. Sehr viel kommt auf die sorgfältige Bereitung der Salbe an. Das Fett darf nicht ranzig sein, und die beigemischten Pulver müssen vorher auf das feinste gerieben und dann auf das innigste mit dem Constituens gemischt werden. Da hierin nicht selten gefehlt wird, so untersuche der Arzt jede Augensalbe selbst, indem er eine kleine Partie mit den Fingern auf der flachen Hand zerreibt, um sich zu überzeugen, ob irgend etwas vom Pulver noch gefühlt werden kann. Eine sorglos bereitete Augensalbe reizt das Auge, macht unerträglichen Schmerz und vermehrt die Augenentzündung. Ist die Salbe, wie zumal im Winter, nicht flüssig genug, so nehme man mit einem Theelöffelstiele oder Myrtenblatte so viel, als man jedesmal gebrauchen will, aus dem Krükchen, und streiche es in der warmen Hand mehrmals hin und her, wodurch die Salbe zerfliesst, und zugleich etwanige Körperchen, die dem Auge nachtheilig werden können, sich entfernen lassen.

In einigen Fällen soll die Salbe blos auf den Rand und die äussere Fläche der Augenlider angewandt werden. Dies geschieht mit einem Miniaturpinsel. Häufiger wird sie ins Auge selbst gebracht. Auch hierzu bedient man sich eines Miniaturpinsels, indem man mit der Spitze desselben auf der innern Fläche des nach aussen gezogenen untern Augenlides die nöthige

Menge, gewöhnlich wie eine Linse gross, aufstreicht. Das Auge wird darauf einige Zeit geschlossen erhalten, und derjenige Theil der Salbe, welcher am Rande des Augenlides nach aussen hervorragt, noch sanft mit dem Finger in die äussere Augenlidhaut eingerieben, wo er zum Theil resorbirt wird. Gern streicht man die Salbe kurz vor Schlafengehen ein. Bei Kindern bringt man sie oft noch leichter ein, wenn man sich hinter sie stellt, und die mit einem Klümpchen Salbe versehene Spitze des Zeigefingers an die offene Augenlidspalte bringt. Im selben Augenblicke schliesst das Kind das Auge, und bewegt man zu gleicher Zeit den Zeigefinger um seine Axe, so streift sich die Salbe ab und geräth ins Auge.

§. 62.

Pulver.

Ihre Anwendung ist in der neueren Zeit mit Recht sehr beschränkt. Früher wurde das Augenpulver mit Röhrchen in das geöffnete Auge geblasen, und auf diese Weise über das ganze Auge gestreut, wodurch Gesundes und Krankes gereizt wird. Jetzt wendet man dagegen die Augenpulver nur genau örtlich auf bestimmte Stellen an, wohin man sie mit einem angefeuchteten Miniaturpinsel bringt. — Das Pulver muss übrigens auf das sorgsamste gestäubt und gebeutelt sein, so dass man beim Reiben zwischen den Fingern nichts Körniges mehr fühlen kann.

§. 63.

Pflaster.

Sie können bloss äusserlich auf die Augenlider gelegt werden. Hier ist zu berücksichtigen, dass die Haut der Augenlider empfindlicher ist, als die des übrigen Körpers, besonders wenn dem Pflaster viele harzige Bestandtheile beigemischt sind. Das englische Pflaster wird nach dem Trocknen hart, schrumpft

zusammen und reizt dann durch Druck und Reibung. Zum blossen Bedecken, Vereinigen, Schliessen der Augenlider ist Bleiweisspflaster am tauglichsten. Zur Verschliessung der Augen nach Staaroperationen schneidet man von demselben zwei Zoll lange strohhalmbreite Streifen, und legt 2 bis 3 derselben der Länge nach von oben nach unten über die Augenlider, so dass zwischen den Pflastern hinlänglich freier Raum bleibt für das Abfliessen der Augenfeuchtigkeiten. Pflaster bei Krankheiten des Thränensacks werden halbmondförmig geschnitten.

VI.

Die bewährtesten und gebräuchlichsten örtlichen Augenmittel.

---

§. 64.

I. *Stoffmindernde (ausleerende) Mittel.*

Sie haben einen zweifachen Zweck: einmal unmittelbar die Entfernung krankhaft angehäufter Stoffe, insbesondere die Entleerung von Säften, z. B. von Wasser, Eiter, Blut aus der vordern Augenkammer, aus der Bindehaut u. s. f.; sodann mittelbar durch Minderung des organischen Stoffes eine Herabstimmung der Kräfte. In letzterer Beziehung wirken sie schwächend und werden als die kräftigsten antiphlogistischen örtlichen Mittel benutzt. Die wichtigsten sind:

1. Blutegel. Man setzt sie niemals auf die Augenlider selbst, weil sie hier Blutunterlaufung, Geschwulst, Entzündung machen und die Augenentzündung vermehren. Ihr Platz ist von den Schläfen bis zur Nase, auf der Backe, $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ Zoll vom Orbitalrande entfernt; auch wohl, um abzuleiten, hinter den Ohren. Wir wenden sie an: bei heftigen sthenischen Entzündungen nach vorangegangenem Aderlass; bei minder heftigen

und bei erethischen Entzündungen, wo allgemeine Blutentziehungen nicht nöthig sind oder nicht gemacht werden dürfen; selbst in manchen Fällen der torpiden Augenentzündung um die örtliche Blutfülle und Stockung zu heben; endlich bei allen Blutcongestionen nach den Augen, z. B. in der Amblyopie.

2. Das Scarificiren der Bindehaut. Als blutausleerendes Mittel leistet es wenig: durch den Reiz, welchen es erregt, vermehrt es im Gegentheil die Entzündung. Man wendet es desshalb jetzt niemals mehr in activen Augenentzündungen und Blennorrhöen an; man gebraucht es dagegen erstlich in der Absicht um wässrige, lymphatische oder purulente Ansammlungen unter der Bindehaut auszuleeren, z. B. in rosenartigen Augenentzündungen, wo die Bindehaut eine blassrothe weiche schwammige Geschwulst bildet, welche neben der Blutüberfüllung auch Wasser enthält; zweitens, um Substanzwucherungen der Bindehaut fortzunehmen, welche im zweiten asthenischen Zeitraume oder als Nachkrankheit der Entzündungen zuweilen wie Wülste die Hornhaut umgeben oder sich zwischen der Augenlidspalte hervordrängen; drittens, um einzelne angeschwollene Blutgefässe der Bindehaut zu tilgen und dadurch gewissen Afterbildungen, z. B. dem Augenfell, die Nahrung zu nehmen. Man verrichtet die Scarification, indem man eine Falte der aufgeschwollenen Bindehaut mit der Blömerschen Pincette aufhebt und vermittelst einer Davielschen Scheere ausschneidet. Die Blutung sucht man durch Ueberschläge und Einträufelung von lauwarmem Wasser zu unterhalten. Dasselbe Verfahren findet Statt, wenn, wie beim Augenfell, nur einzelne ernährende Gefässe auszuschneiden sind.

3. Ablassen der wässrigen Feuchtigkeit, Punction, Paracenthese der Hornhaut. Man macht diese Operation erstlich um die Menge der wässrigen Feuchtigkeit zu vermindern, daher bei Wassersucht des Auges und bei grossen fortwachsenden Extensionsstaphylomen; zweitens um in der wässrigen Feuchtigkeit befindliche fremde Stoffe, namentlich Eiter und Blut, auszuleeren, daher beim Hypopyon und

beim Blutauge, wenn die vordere Augenkammer mit Blut gefüllt ist und Zufälle des Drucks eintreten; drittens bei heftigen sthenischen Entzündungen der innern Theile des Augapfels, namentlich bei Iritis, sowol der einfachen als der mit einem Nebencharakter. Der rasche Abfluss der wässrigen Feuchtigkeit mindert kräftig die entzündliche Spannung, erschlafft und leistet hier als kräftig antiphlogistisches Mittel treffliche Dienste, so dass die Operation nur selten wiederholt werden muss. Wir verdanken die Einführung dieser Operation in den antiphlogistischen Apparat dem Engländer J. Wardrop. Sie soll auch bei Entzündungen mit Trübung und Varicosität der Hornhaut von Nutzen sein, was indess noch Bestätigung bedarf. Man verrichtet sie mit einem Staarmesser oder einem eignen lanzettförmigen Messerchen. Der Einstich geschieht am äussern und untern Theile des Hornhautrandes, ½ Linie von dem Rande der Sclerotica entfernt und mit dem letztern parallel. Man führt das Messer, gerade wie bei der Staarausziehung, so weit hinein, dass der Schnitt eine Länge von mindestens anderthalb Linien erhält, wobei man sich in Acht nimmt, die Iris nicht zu verwunden. Darauf zieht man das Messer ein wenig zurück und lüftet einige Augenblicke mit der Spitze den Hornhautlappen, um der wässrigen Feuchtigkeit einen bessern Abfluss zu verschaffen. Einige rathen auch zu demselben Behuf die Spitze des Messers in der Hornhautwunde einigemal um ihre Axe zu drehen. Nach der Operation verhängt man das Auge mit einer Augenbinde, ohne es durch Heftpflaster zu verkleben.

§. 65.

II. *Stoffändernde Mittel.*

Die Stoffveränderung bezieht sich entweder auf den Zusammenhang (Cohäsion) oder auf die chemische Beschaffenheit der Stoffe. Sie wird bewirkt direct durch Mittel, welche unmittelbar durch chemische Einwirkung und Durchdringung die Dichtigkeit und Festigkeit der Stoffe verändern, und welche solche

Stoffe mittheilen oder entziehen, die auf den vorhandenen Mischungsfehler unmittelbare Beziehung haben. Indirect wird die Stoffänderung herbeigeführt durch Umstimmung der Lebensthätigkeit überhaupt und insbesondere durch Einwirkung auf die Ernährungsthätigkeit, das Reproductionsvermögen der Augen.

§. 66.

A. *Cohäsionsvermehrende Mittel, Adstringentia.*

Man wendet diese Mittel an überall wo Erschlaffung der festen Theile vorhanden ist, bei reiner Muskelschwäche, bei Erschlaffung nach mechanischen Ausdehnungen, bei Atonie der kleinsten Gefässenden, daher in chronischen Entzündungen; bei beginnenden Aftergewächsen, Zellstoffwucherung, schlaffen Geschwüren. Ferner um die Absonderungen auf der Oberfläche des Auges zu beschränken, bei Blutungen und zur Verhütung traumatischer Entzündungen. In solchen Fällen, wo es zugleich darauf ankommt die Lebenskraft überhaupt und die Ernährungsthätigkeit insbesondere zu heben, verbindet man sie vortheilhaft mit Reizmitteln.

§. 67.

Die vornehmsten zu dieser Klasse gehörenden Mittel sind:

Das kalte Wasser. Anhaltend angewandt vermindert es, ausserdem dass es zusammenzieht, zugleich die Erregbarkeit der Blutgefässe, entzieht Wärmestoff und ist deshalb besonders wichtig als örtlich antiphlogistisches Mittel. Auf Augenblicke augewandt, wie dies namentlich beim Spritzbade geschieht, reizt und belebt es. Man wendet es an:

a) bei Blutungen im Innern des Auges, welche nach Verletzungen, bei heftigem Husten, Niesen, beim Bücken entstehen. Ehe wir resorptionsbefördernde Mittel anwenden dürfen, wenn diese überhaupt nöthig sind, müssen wir zuvor die Blutung zum Stehen gebracht haben, was durch den anhaltenden Gebrauch des kalten Wassers geschieht.

b) bei Augenentzündungen, besonders solchen welche durch äussere Verletzungen herbeigeführt wurden. Unentbehrlich ist es besonders, um der Entstehung einer solchen traumatischen Entzündung vorzubeugen; daher bei Nadeloperationen am Augapfel unmittelbar nach der Operation, bei den mit einer Schnittwunde verbundenen erst nachdem diese sich geschlossen hat.

c) bei sthenischer Entzündung des gesammten Augapfels, welche mit starken Congestionen nach dem Kopfe verbunden ist, in Verbindung mit kalten Umschlägen über den ganzen Kopf und mit warmen Fussbädern. Selbst wenn bei dieser Phlegmone ein rheumatischer Nebencharakter vorhanden sein sollte, lasse man sich von dem Gebrauche des kalten Wassers nicht abhalten. Es vermag allein das Auge zu retten und einer Hirnentzündung vorzubeugen.

d) bei erethischen scrofulösen Augenentzündungen, welche mit starker Röthe der Bindehaut, mit Lichtscheu, scharfem Thränenfluss und einer oberflächlichen Entzündung des ganzen Gesichts und kleinen Pusteln auf der Wange verbunden sind.

e) im ersten Zeitraum der sthenischen egyptischen Augenentzündung.

f) um bei der Amblyopie Congestionen des Bluts nach den Augen zu heben.

In Entzündungen darf man das kalte Wasser nur so lange anwenden, bis Schmerz, Röthe und Geschwulst gemindert sind. Setzt man es länger fort, so bildet sich ein rosenartiger, rheumatischer oder catarrhalischer Nebencharakter der Entzündung aus.

Contraindicirt ist das kalte Wasser bei syphilitischen, gichtischen, rheumatischen, catarrhalischen, rosenartigen und scrofulösen Augenentzündungen und bei sämmtlichen Schleimflüssen, mit Ausnahme der bei *c*, *d* und *e* genannten besondern Fälle.

§. 68.

Gerbestoffhaltige Pflanzen. Sie werden angewandt bei reiner Erschlaffung, insbesondere der Blutgefässe, daher

gegen chronische Augenentzündungen, die blos durch Schwäche der Gefässe fortdauern, im zweiten Zeitraum der Blennorrhöen und beim Thränenfluss; bei schlaffen Geschwüren und gegen Augenlidbrand. Bei grosser Nervenempfindlichkeit verdienen sie vor den meisten metallischen Adstringentien und den Säuren den Vorzug. In der Regel verbindet man sie mit vegetabilischen Reizmitteln, um zu gleicher Zeit die Lebensthätigkeit in den erschlafften Organen zu erhöhen. Die gebräuchlichsten Mittel dieser Klasse sind: *Aqua rosarum*, *Herba Salviae*, *Cortex Chinae*, *Cortex Salicis*, rother Wein.

Rcp. Infus. hb. Salviae unc. tres
Spirit. vini unc. dimidiam.

MS. Stärkendes Augenwasser.

Rcp. Pulv. cort. Chin. reg. unc. dimid.
Vini rubri uncias quatuor
Stent per 48 hor. in digestione. Col.

S. Stärkender Augenwein, mit der Hälfte Wasser vermischt zu gebrauchen.

§. 69.

Säuren. Wir gebrauchen Schwefelsäure, Alaun, Salzsäure, Salpetersäure, Phosphorsäure, Weinsteinrahm. Concentrirt wirken die Säuren caustisch, zersetzen die thierischen Stoffe, und gehören in dieser Gestalt zu den mischungzerstörenden Mitteln. Verdünnt angewandt ziehen sie zusammen, erhöhen die Kräfte der Blutgefässe, vermindern Secretionen und heilen phagedänische und schlaffe Geschwüre. Man gebraucht sie im Zeitraum der Atonie während und nach Blennorrhöen, besonders in der Augenentzündung der Neugebornen, gegen Auflockerungen der Bindehaut und Hornhaut, die Schwefelsäure und Salzsäure bei Eisenfeilspänen und Rostflecken im Auge. Je weniger man sie verdünnt, desto mehr wirken sie zugleich reizend; dadurch können sie besonders das Repro-

ductionsvermögen, den Stoffwechsel beleben und verbessern. Mässig verdünnt dienen sie als Einpinselung gegen schlaffe phagedänische Geschwüre der äussern Hornhautlamellen, beim atonischen Pannus, die Salzsäure insbesondere noch bei Geschwüren von eingefressenem Kalk. Ist die Substanzwucherung der Bindehaut, z. B. beim Ectropium, fest, sarcomatös, so hüte man sich verdünnte Säuren, insbesondere Alaun anzuwenden: die Afterbildung wird dadurch gleichsam gegerbt, scirrhös. Auch in allen sthenischen Zuständen sind diese Mittel nachtheilig.

Rcp. Alum. crud. grana duodecim
Aqu. destillat. unc. quatuor
Tinct. opii croc. scrup. unum.

MS. Augenwasser, gegen Auflockerung der Augenhäute nach Augenentzündungen.

Rcp. Borac. Veneti
Vitriol. alb.
Alum. usti āā grana decem
Sacchari alb. scrup. unum.

M. f. pulv. subtiliss. S. Mit einem Pinsel täglich einmal davon auf das Augenfell zu bringen.

Rcp. Acidi sulphur. dil. gutt. octo
Aqu. destill. unciam.

MS. Augentropfen, um Eisenrost aufzulösen

Rcp. Acidi muriat. gutt. duodecim
Aqu. destill. unciam.

MS. Augentropfen, um Eisenrost aufzulösen.

Rcp. Acidi muriat. vel phosphor. scrupulum
Aqu. destill. scrupulos duos.

MS. Einpinselung gegen destructive Hornhaut- und Bindehautgeschwüre mit torpidem Charakter, und gegen Pannus.

§. 70.

Das Blei. Es wirkt zusammenziehend, austrocknend und die Reizempfindlichkeit der Blutgefässe und Nerven herabstimmend.

a) Es ist von sehr umfassender Anwendbarkeit bei Augenentzündungen, namentlich bei allen leichten, sie mögen einen Nebencharakter haben oder nicht, wenn sie nur überhaupt Nässe vertragen; im Verlauf der sthenischen Augenentzündungen, wenn die Absonderungen des Auges nicht mehr unterdrückt sind; endlich bei erethischen Augenentzündungen, besonders wenn die Nervenempfindlichkeit erhöht ist, hier mit Zusätzen von Opiumextract und Schleim.

b) Bei Geschwüren des Auges, welche noch mit lebhafter Entzündung und vielen Schmerzen verbunden sind; zuweilen kann man sogar das Aufbrechen bedeutender Hornhautabscesse durch Bleimittel verhüten und dieselben so verkleinern, dass der Eiter wieder eingesogen wird. Doch darf man bei Geschwüren das Blei nicht zu lange fortsetzen, weil es eine schlechte Narbe macht.

c) Bei Phlyctänen, welche beim Gebrauch des Bleies sich nicht selten wieder zurückziehen.

d) In Thränen- und Schleimflüssen des Auges.

e) Bei Entzündung und Excoriation der Wangen von herabfliessenden scharfen Thränen.

f) Als Zusatz zu Salben, um die reizende Einwirkung anderer Substanzen, z. B. des Quecksilbers, Kupfers zu mindern.

Die Beobachtung Beer's, dass sich durch den Gebrauch von Bleimitteln die Hornhaut verdunkle, kann sich nur auf solche Fälle beziehen, wo die Hornhaut aufgeätzt oder geschwürig ist.

Man gebraucht in der Augenheilkunde:

Cerussa (Bleiweiss, *Plumbum carbonicum, Carbonas plumbicus).*

Minium (Mennige, *Plumbum oxydatum rubrum, Superoxydum plumbosum).*

Lithargyrum (Bleiglätte, *Oxydum plumbicum),* ein durch starkes Glühen schon in der Verglasung begriffener Bleikalk.

Acetum saturninum (Bleiessig, *Acetum plumbicum, Liquor plumbi acetici basici, Liquor subacetatis plumbici).*

Extractum saturni, der eingedickte Bleiessig. Beide letztern Präparate mit freier Essigsäure, und von Metallgehalt nicht immer gleich.

Saccharum saturni (Bleizucker, *Plumbum aceticum, Acetas plumbicus cum aqua)* das gebräuchlichste und vorzüglichste Bleipräparat, ist in Wasser und Weingeist leicht löslich. Doch darf man es im Augenwasser nicht mit *Mucil. Gi. Arab.* und *Sem. Cydon.* verbinden, indem es mit diesen Schleimen einen unauflöslichen Niederschlag macht, und im übrigen Wasser wenig Blei zurückbleibt. Am ersten noch lässt sich Althaeschleim und *Mucil. sem. Psyllii* mit einer Bleisolution verbinden.

Rec. Extr. Opii
Plumbi acet. sing. gr. octo
Solve in
Aqu. destillat. unc. quatuor.
Adde celeriter quassando
Mucil. sem. Psyllii drach. duas.

M. S. Augenwasser bei erethischen und catarrhalischen Augenentzündungen.

Rcp. Minii drachmam
Ungt. rosati unc. dimid.

M. exactissime S. Salbe, um damit die Wangen zu bestreichen, wenn sie von scharfen Thränen entzündet und wund werden.

Rcp. Plumb. acet. gr. octo — duodecim
Aqu. destillat. unc. quatuor
Tinc. Opii vinos. scrupulum.

M. S. Augenwasser.

Rcp. Mercur. praecip. rubr.
Plumb. acet. sing. gr. octo
Extr. Opii gr. quatuor
Cerae alb. drachm. dimid.
Axung. Porci drachm. unam et dimid.

M. exacte f. ungt. S. In scrofulösen Augenentzündungen, bei Trübung der Hornhaut.

§. 71.

Zink. Er wirkt austrocknend, zusammenziehend, secretionbeschränkend. Wir gebrauchen

Flores Zinci (Zinkblumen, *Zincum oxydatum album, Nihilum album)*. Sie lösen sich in Wasser nicht auf, können daher nur in Salbenform angewandt werden. Bei herpetischen Ausschlägen und Geschwüren der Augenlider.

Tutia praeparata (Ofenbruch, *Cadmium fornacum, Oxydum Zinci impurum)*, ein grauer Zinkkalk, welcher sich beim Schmelzen zinkhaltiger Erze als Nebenerzeugniss bildet. Wir gebrauchen dies Präparat in Blennorrhöen und bei Geschwüren der Hornhaut.

Vitriolum album (weisser Vitriol, Gallitzenstein, *Zincum sulphuricum, Zincum sulphuricum oxydatum)*, ist in Wasser leicht löslich, wirkt stark zusammenziehend und in concentrirter Auflösung gelinde ätzend. Gegen asthenische und chronische Augenentzündungen, in Blennorrhöen, bei Auflockerung der Bindehaut der Hornhaut; gegen Varicositäten, Geschwüre der Bindehaut und Hornhaut, und gegen Phlyctänen.

Rcp. Vitriol. alb. gr. sex
Aqu. rosar. unc. quatuor.

M. S. Augenwasser.

Rcp. Vitriol. alb. gr. decem
Sacchari saturni scrupulum
Aqu. destillat. unc. decem.
Spirit. vini camph. drachmam.

M. S. Augenwasser in der Augenentzündung der Neugebornen.

Rcp. Mercur. praecip. rubr.
Tutiae pptae
Boli alb. sing. gr. octo
Cerae alb. drachm. dimid.
Adip. suill. drachm. unam et dimid.
M. exactissime f. ungt. S. Augensalbe in Blennorrhöen.

§. 72.

Kupfer. Man gebraucht den Grünspan, den Kupfervitriol (in der *aqua coerulea, sapphirina)*, am häufigsten den von St. Yves zuerst angegebenen, später in der Bereitungsart manigfach abgeänderten göttlichen Stein *(Lapis divinus, Cuprum aluminatum, sulphas cupri aluminosus*, alaunhaltiges schwefelsaures Kupfer), eine Zusammensetzung aus Grünspan, Salpeter und Alaun, mit Zusatz von etwas Campher. Diese Mischung ist in Wasser löslich, wirkt zusammenziehend, austrocknend, gelinde ätzend, stärkend, beschränkt besonders die Schleimabsonderung, wogegen die seröse Absonderung des Auges dadurch befördert wird. Der *Lap. divinus* ist das Hauptmittel in Blennorrhöen, besonders in ihrem zweiten Zeitraum, so lange noch keine Entartungen der Meibomschen Drüsen und der Bindehaut der Augenlider vorhanden sind, in welchem Falle Präcipitat erfordert wird. Ausserdem wird er angewandt bei allen asthenischen Entzündungen, Erschlaffung der Augenhäute, Varicositäten, Geschwüren der Horn - und Bindehaut.

Rcp. Lapid. divini gr. quatuor—sex
Aqu. destillat. unc. quatuor
Spirit. vini camph. scrup. dimid.
M. S. Augenwasser in Blennorrhöen.

Rcp. Lapid. divini grana duo
Aqu. destill. unc. dimid.
Tinc. Opii croc. scrupulum.
M. S. Zum Einpinseln bei Geschwüren der Horn - und Bindehaut.

§. 73.

Bolus. Wir gebrauchen den weissen und den Armenischen Bolus *(B. alba et Armena)*. Beide Arten bestehen aus Thonerde mit einem geringen Antheil von Kieselerde und Eisenoxyd; von letzterem enthält der weisse weniger, der rothe oder Armenische mehr. Die Bolusarten wirken zusammenziehend, austrocknend, am stärksten der Armenische. Sie dienen in Blennorrhöen, um direct die Absonderung zu beschränken, gewöhnlich als Beimischung zu den metallischen Salben (§. 71); ferner bei Pterygien als Augenpulver.

Rcp. Boli alb.
Tartari depur.
Tutiae pptae
Sacch. alb sing. drachmam.

M. F. pulv. S. Baldingers Augenpulver gegen Hornhautflecke und Pterygien.

§. 74.

B. *Cohäsionsvermindernde (erschlaffende) Mittel, Relaxantia, Emollientia.*

Erschlaffung und Erweichung bewirken wir durch feuchte Wärme, Dämpfe, schleimige Breiumschläge, ferner durch schleimige, ölige und fette Dinge, die wir auf die Augenlider oder die Oberfläche des Augapfels bringen. Wir wenden diese Mittel im ersten Zeitraum sthenischer Augenentzündungen an, wenn die Absonderungen unterdrückt sind, gemäss der Erfahrung, dass alle Augenentzündungen erst mit vermehrter Absonderung des Augenschleims nachlassen; daher in allen den Zuständen, die man sonst Augentrockenheit, Xerophthalmia nannte. Gegen Augenlidkrampf, zur Beförderung der Eiterung in Gerstenkörnern; gegen weisse glänzende Hornhautflecke; bei fremden ins Auge gekommenen Körpern, um sie einzuhüllen; als Zusatzmittel um die Einwirkung reizender Substanzen milder und zu-

gleich anhaltender zu machen; endlich als Excipiens, namentlich die Fette.

Man lässt die warmen Dämpfe von einem Flieder-, Chamillen-, Althäaufguss ins Auge ziehen, legt Breiumschläge von Milch und Semmelkrume, Hafergrütze oder *Spec. pro cataplasm. emoll.* auf; wäscht mit dem Aufguss von Flieder- oder Malvenblüte, mit einer Abkochung der Althäwurzel (2 Drachmen auf 6 Unzen Colatur).

Ferner gehören hierher die Milch und die Schleime, namentlich *Mucil. rad. althaeae, Gi. Arabici, semin. cydoniorum,* letzterer mit einer geringen Beimischung von Gerbestoff; *mucil. sem. Psyllii,* von *Plantago Psyllium,* der zugleich etwas Scharfes enthält.

Die milden Oele und Fette, namentlich Cacaobutter, ungesalzne Butter, Schweinefett, weisses Wachs, Mandelöl. Bei Verbrennungen des Augapfels streicht man irgend ein mildes Oel ein; ingleichen wenn Kalk oder andere scharfe Dinge ins Auge gekommen sind. Das Wallnussöl, *Oleum nucum juglandium,* träufelt man einigemal des Tages ins Auge bei weissen Hornhautflecken, um sie zu erweichen und dadurch zur Aufsaugung vorzubereiten. Für diesen einzigen Fall ist es zuweilen vortheilhaft, wenn das Oel etwas ranzig ist; ausserdem müssen alle Oele und Fette frisch sein.

Rcp. Mucil. Gi. Arab. drachm. duas
Aqu. Rosar. unc. quatuor
Laud. liquid. Syd. gutt. decem.
M. S. Augenwasser.

Rcp. Mucil. sem. Cydon. drachm. duas
Aqu. destillat. unc. quatuor
Extr. Opii gr. decem.
M. S. Augenwasser in trocknen Augenentzündungen und im ersten Zeitraum der catarrhalischen.

§. 75.

Auflösende Mittel, Resolventia.

Sie wirken entweder unmittelbar chemisch zersetzend, verflüssigend, oder indem sie das Reproductionsvermögen (den Stoffwechsel) überhaupt verbessern und insbesondere die Thätigkeit der aufsaugenden Gefässe erhöhen. Zu den direct chemisch auflösenden Mitteln gehört:

Kali carbonicum. Man gebraucht es, in Wasser gelöst, gegen entzündungslose Hornhautflecken, um die geronnene Lymphe aufzulösen.

Rcp. Kali carbon. gr. duo ad quatuor
Solve in aqu. dest. uncia.

S. Einträufelung.

Ammonium als *Liquor ammonii caustici* und *ammonium carbonicum pyro-oleosum (sal volatile cornu cervi).* Ebenfalls gegen Hornhautflecken.

Rcp. Liquor. ammon. caust. gtt. quatuor ad octo
Ol. nuc. jugland. unc. dimid.

M. S. Einpinselung.

Rcp. Ol. nuc. jugl. drachm. tres
Fel. taur. insp. drachm. dimid.
Sal. volat. c. c. gr. sex.

M. S. Gegen Hornhautflecke.

Borax s. *Natrum boracicum*, ein unvollkommenes Neutralsalz mit Ueberwiegen des Natrums.

Rcp. Boracis scrupulum
Aqu. rosar. unciam.

M. S. Augentropfen gegen Hornhautflecken.

§. 76.

Vermöge ihrer Einwirkung auf den Stoffwechsel überhaupt und insbesondere auf die einsaugenden Gefässe gehören folgende Mittel zu den auflösenden:

Die Ochsengalle *(fel tauri)* und die Hechtgalle *(fel lucii piscis)*.

Rcp. Fel. lucii pisc. drachm.
Sal. volat. c. c. gr. octo
Mel. despum. drachm. duas.

M. S. Einpinselung gegen Hornhautflecken.

Aloë, wie das vorige Mittel, gegen entzündungslose Hornhautflecke, als Beimischung zu Salben.

Opium, eins der wichtigsten Mittel in der Augenheilkunde, dessen Eigenschaften in mehren Beziehungen vortheilhaft benutzt werden. Hier kömmt zunächst seine Einwirkung auf die Ernährungsthätigkeit in Betracht. Merkwürdig genug stört es, auf den Darmcanal angewandt, die Ernährung des ganzen Organismus, ist der Vegetation durchaus feindselig, im Auge dagegen und auf Wundflächen ist es der Reproduction förderlich, hebt die gesunkene, verbessert die fehlerhafte. Es hat diese Wirkung zum Theil seinen harzigen Bestandtheilen zu verdanken: die Gefässthätigkeit erregende Beimischungen erhöhen dieselbe. Daher wirken in dieser Beziehung am vortheilhaftesten die Tincturen, namentlich die *Tinc. opii simplex*, welche mit Weingeist bereitet ist, die *Tinc. opii crocata (Laudanum liquidum Sydenhami)*, welche mit Mallaga bereitet ist und zugleich Safran, Nelken und Zimmet enthält, und endlich die am wenigsten erregende nur für die Augenheilkunde gebräuchliche *Tinc. opii vinosa s. ophthalmica*, wo das Opium bloss mit Mallaga ausgezogen ist.

Rcp. Opii puri unciam
Vini Malacensis unc. quinque

digere frequenter agitando per triduum; tum exprime, cola et post subsidentiam filtra.

S. Tinc. opii vinosa s. ophthalmica.

Das reine Opium in Substanz wirkt hier viel weniger als die Tincturen, das wässrige Extract gar nicht.

Wir wenden das Opium an in allen chronischen Entzündungen, in denen die Reproduction gesunken und ausgeartet

ist, bei Eiterungen und Verschwärungen der Häute des Auges und der Augenlider, bei Hornhautflecken, besonders wenn sie von chronischen Entzündungen begleitet und unterhalten werden, beim Pannus, Staphylom, Vorfall der Iris und bei Verhärtungen am Augapfel und an den Augenlidern. Man setzt es gern zu andern, besonders metallischen Augenwassern, als Corrigens, um die nachtheilige Einwirkung der Metalle auf die Ernährungsthätigkeit auszugleichen. In letzterer Beziehung nimmt man zu 3 bis 4 Unzen des Augenwassers einen halben Scrupel bis zu einer halben Drachme Opiumtinctur. Wird die Reproductions-verbessernde Wirkung allein beabsichtigt, so gebraucht man die Tinctur mit 3 bis 6 Theilen Wasser verdünnt als Einträufelung, und trägt in einzelnen Fällen selbst die reine Opiumtinctur mit dem Pinsel auf.

Aqua laurocerasi, weit weniger wirksam als das Opium, jedoch nicht völlig entbehrlich, da man mit den auflösenden Mitteln öfter wechseln muss.

Rcp. Sal. ammoniac. gr. decem
Solve in
Aqu. laurocerasi unc. duabus.
D. S. Gegen Hornhautflecke.

Cicuta, hyoscyamus und *belladonna.*

Rcp. Pulv. herb. hyoscyami
— — cicutae
Farin. sem. lini ana q. v.
M. S. Zum lauwarmen Umschlag gegen Augenlidschwiele und Gerstenkörner.

Rcp. Empl. cicutae
— belladon. ana. drachm. dimid.
— diachyl. comp. drachm.
M. S. Gegen Auftreibung der Augenliddrüsen und gegen Gerstenkörner als Pflaster auf die Augenlider.

Das Quecksilber, *Hydrargyrum, Mercurius.* Seine auflösenden Kräfte bewähren sich auch im Auge: man gebraucht es in dieser Absicht bei beginnendem grauen Staar, faserigen Ausschwitzungen nach Iritis, gegen Hornhautflecke, Pannus,

sarcomatöse Wucherungen der Augenlidbindehaut, Gerstenkörner und Augenlidgeschwülste. Zum Auflösen wendet man folgende Präparate des Quecksilbers an: *Hydrargyrum oxydulatum nigrum (Mercurius solubilis Hahnemanni)* ein feines Pulver von sammetschwarzer Farbe, geschmacklos, unauflöslich in Wasser, wesshalb es seinen Namen mit Unrecht führt. *Hydrargyrum oxydatum rubrum (Mercurius praecipitatus ruber)*, in Wasser und Alcohol unauflöslich. *Hydrargyrum ammoniato-muriaticum (merc. praecipitatus albus)*, in Wasser und Alcohol unauflöslich, wirkt etwas milder als der rothe Präcipitat. *Hydrargyrum muriaticum corrosivum (mercurius sublimatus corrosivus)*, in Weingeist und in 16 Theilen Wasser auflöslich, das schärfste, ätzendste unter allen Quecksilberbereitungen.

Rcp. Mercur. solub. Hahn. granum
Ol. nuc. jugl. drachmam.
M. S. Gegen Verdunkelungen der Hornhaut.

Rcp. Merc. praec. rubr. vel albi grana sex
Axung. porci scrup. quinque
Cerae alb. scrupulum.
M. exacte f. ungt. S. Gegen Hornhautflecke und Gerstenkörner.

Rcp. Mercur. sublim. corros. granum
Aqu. rosar. unc. quatuor
Tinct. opii croc. scrupulum.
M. S. Augenwasser bei anfangender Cataract und Ausschwitzungen der Iris.

§. 77.

Mischungzerstörende Mittel, Aetzmittel.

Man gebraucht sie in dreierlei Beziehung zum Auge.

1. In der Nähe des Auges, um abzuleiten oder die mit demselben in Verbindung stehenden Nerven zu reizen. Dahin gehört das Cauterium von Höllenstein auf dem behaarten Theil des Kopfes nach Graefe, als kräftiges Ableitungsmittel. Ent-

stellende Narben werden dadurch vermieden. Ueber dem kranken Auge scheert man auf dem Scheitel die Kopfhaare auf einem Fleck von 1½ Zoll im Durchmesser genau weg, knetet dann aus empl. diachyl. comp. einen Cylinder von der Stärke eines dünnen Gänsefederkiels, biegt diesen zu einem Kranze zusammen, welcher einen Durchmesser von 10 Linien, daher eine Oeffnung von der Grösse eines Viergroschenstücks hat, klebt diesen recht fest und überall anschliessend auf die geschorne Hautstelle und umgiebt ihn mit einem genau anpassenden starken Ringe von Brennschwamm. Mitten in diesen Pflasterwall streut man gröblich gepülverten Höllenstein eine Linie hoch, und legt darüber eine runde Platte von Heftpflastermasse, welche genau an den Wall anschliesst. Zu vollkommener Sicherheit bedeckt man das Ganze mit einem runden, auf feste Leinwand gestrichenen Heftpflaster, welches so weit, als die Haare weggeschoren sind, die entblösste Stelle bedeckt. Man befestigt nun alles mit einer vierköpfigen Kopfbinde oder einem leichten Kopfnetz. Nach wenigen Stunden entsteht heftiger Schmerz, der sich bald über den ganzen Kopf verbreitet. Nach 24 Stunden nimmt man das Ganze ab, schabt die etwa nicht zersetzten Theilchen des Höllensteins mit dem Myrtenblatte vorsichtig ab, und bedeckt den Brandschorf mit Rosensalbe, bei starker Entzündung mit besänftigenden Cataplasmen. Täglich wird dieser Verband erneuert, bis sich, gewöhnlich am siebenten Tage, der Aetzschorf löst, und alsdann eine geregelte Eiterung eintritt, welche wir mit eitermachenden Salben unterhalten. — Man wendet dies Cauterium an bei metastatischer, besonders rheumatischer und gichtischer Amaurose und bei heftigen, besonders gichtischen Augenentzündungen und Blennorrhöen, nachdem der sthenische Character beseitigt ist.

§. 78.

Das Cauterium mit Aetzkali unter dem Ohr nach A. Schmidt. Es soll dazu dienen, Zweige von dem dritten Aste

des fünften Nervenpaares zu reizen und wirkt ausserdem als Ableitungsmittel. Man legt unter das Ohr der leidenden Seite ein Stück auf Leinwand gestrichenes Klebpflaster, aus welchem ein rundes Loch von einem Zoll im Durchmesser ausgeschnitten ist, dergestalt dass die Stelle der Haut, welche sich zwischen dem Aste und Winkel des Unterkiefers und der Spitze des Zitzenfortsatzes befindet, von dem durchlöcherten Pflaster umschrieben wird. Auf diese Stelle der Haut legt man mit Charpie den zerfliessenden Aetzstein eine Linie dick und befestigt die Charpie mit einem andern grösseren Stück Heftpflaster. Gemeiniglich in 3 bis 4, zuweilen erst in 6 Stunden hat der Aetzstein bei mässigen Schmerzen eine schwarze Borke eingebrannt, die mit Digestivsalbe verbunden, in 6 bis 8 Tagen abfällt und ein reines eiterndes Geschwür darstellt. In diesem Zustande kann das Geschwür mehre Tage gelassen werden, und die Hautnerven werden durch den Zutritt der Luft und die Digestivsalbe zureichend gereitzt. Sobald sich aber lymphatischer Stoff auf der Geschwürfläche ansetzt, so zerstört man ihn dadurch, dass man entweder der Digestivsalbe rothen Praecipitat zusetzt, oder die Geschwürfläche mit trockner Charpie einigemal überfährt. Will man die Reizung vermehren, so setzt man der Digestivsalbe einige Tropfen Cantharidentinctur zu. — Das Aetzkali wird auf diese Weise besonders angewandt bei Lähmung der Augenlider, nervösem Schiefstehen der Augäpfel, Doppeltsehen.

§. 79.

Die s p a n i s c h e n F l i e g e n gebraucht man in der Regel nur um abzuleiten, und legt sie dann in der Grösse eines Achtgroschenstücks hinter die Ohren oder besser in den Nacken. Auch des langsamer wirkenden *empl. vesicat. perpet.* bedient man sich zu demselben Behuf. Die ableitenden Vesicatorien finden besonders bei dyscrasischen und metastatischen Augenübeln ihre Anwendung, niemals aber so lange eine Entzündung

den sthenischen Character hat. Will man reizen, so legt man einen schmalen Streifen Cantharidenpflaster dicht über die Augenbraunen oder ein rundes Stück in die Schläfe.

Als Ableitungsmittel bewährt sich besonders noch der Brechweinstein, entweder in Salbenform hinter den Ohren oder im Nacken eingerieben, bis eine hinlängliche Anzahl Pocken hervorkommt: oder als Pflaster, wodurch die Pocken mehr auf eine bestimmte Stelle zusammengehalten werden.

Rcp. Tartari stib. drachmam
Adip. suill. drachmas tres.
M. F. ungt. S. Täglich 3 mal eine Linse gross davon einzureiben.

Rcp. Tartari stib. scrupulum
Empl. diachyl. comp. scrup. duos.
M. S. Pockenpflaster.

§. 80.

2. Aetzmittel für die Thränen abführenden Organe und die Augenlider.

a. Gegen cariöse Geschwüre des Thränensacks und Thränenbeins ist das glühende Eisen besonders nützlich. Man gebraucht dazu Eisen, welche einen erbsförmigen Knoten an einem gebogenen Stiele haben, und bedeckt während der Anwendung die geschlossenen Augenlider äusserlich mit befeuchteter Charpie, damit die Hitze nicht auf den Augapfel wirke.

Wenn man eine Thränenfistel nicht anders heben kann, so bewirkt man die Vernichtung und Verwachsung der Wände des Thränensacks mittelst des Cauteriums von Höllenstein. Dasselbe wendet man an bei Auflockerungen und Wucherungen im Thränensack und Nasenkanal. Man bedient sich dazu eines zugespitzten Stückes Höllenstein, welches man in einem Porte-pierre oder zwischen einer Pincette fasst.

§. 81.

b. Zu den Aetzmitteln der äussern Augenlidfläche gehört vorzugsweise die concentrirte Schwefelsäure. Wir wenden dieselbe beim Entropium an, um eine Narbe hervorzubringen, welche die äussere Augenlidhaut verkürzt: ausserdem bei der *Blepharoptosis paralytica*, um Nerven und Muskelfasern zu reizen. Man taucht einen Miniaturpinsel in die concentrirte Schwefelsäure, streicht ihn am Rande des Glases so weit ab, dass kein Tropfen daran hängt, und macht nun hiermit, ¼ Zoll vom Augenlidrande entfernt, einen 2 bis 3 Linien breiten Strich am Augenlide, horizontal in der Richtung der Augenlidspalte. Man fährt noch ein oder mehrmal über diesen Strich, macht ihn breiter, wenn eine stärkere Verkürzung der Haut beabsichtigt wird. Hauptsächlich hat man dahin zu sehen, dass von der Schwefelsäure nichts über die Wangen rinnt, und dass die aus dem Auge rinnenden Thränen sich nicht mit der Säure vermischen; weshalb man einen andern Pinsel in Bereitschaft halten muss, um diese Feuchtigkeiten gleich fortzunehmen, oder ein dünnes Stückchen Schwamm über die Wangen ausbreitet. Nach 3 bis 4 Tagen entsteht ein sich immer mehr schwärzender Schorf, der nach etwa 14 Tagen abfällt, und eine sehr zusammengezogene Narbe, zuweilen anfangs noch etwas Eiterung hinterlässt.

Ferner gebraucht man die Cauterien bei fressenden Geschwüren des Augenlidrandes, bei Balggeschwülsten, welche nicht ganz mit dem Messer zerstört werden können; bei der fressenden Flechte und dem Krebsgeschwür der Augenlider. Am häufigsten gebraucht man in allen diesen Fällen den Höllenstein; nur bei herpetischen und carcinomatösen Geschwüren den Sublimat.

Rcp. Hydr. mur. corros. drachmam
Mucil. Gi Arab. drachm. duas
Aqu. dest. q. s. ut f. ungt.

D. Aetzsalbe.

Wirksamer ist hier noch der Arsenik in Gestalt des Cosmeschen Mittels. Man nimmt eine hinreichende Menge von dem Pulver und rührt dasselbe mit Wasser zu einem dicken Brei an. Diesen Brei trägt man mit einem Pinsel einen Messerrücken dick auf die Geschwürfläche so auf, dass auch die Ränder gehörig bedeckt und mit zerstört werden. Nun lässt man den Brei antrocknen, was sehr bald geschieht, und den Kranken ohne allen weitern Verband. Die Schmerzen stellen sich augenblicklich ein, die Abstossung des Brandschorfes erfolgt gewöhnlich erst spät. Kurze Zeit darauf pflegt das Geschwür zu heilen.

§. 82.

c. Aetzung der innern Lamelle des Augenlides. Man sucht das Augenlid nach Möglichkeit stark umzukehren; ist es das untere, so muss der Kranke dabei das Auge stark nach oben drehen. Dabei hält er den Kopf so nach der Seite hin, dass die Thränen durch den innern Augenwinkel ablaufen. Nun berührt man, nachdem man die innere Fläche des Augenlides mit Charpie abgetrocknet hat, die kranken Stellen mit dem gewählten Aetzmittel, z. B. einem Stückchen Höllenstein, und bringt das Augenlid erst dann in die normale Lage zurück, wenn alle Theilchen des Höllensteins zersetzt sind, und nachdem man den geätzten Theil mit etwas frischem Mandelöl bestrichen hat. Bei sarcomatösen Ectropien bedeckt man nach der Aetzung die Stelle mit einem mit Mandelöl bestrichenen Plumaceau. Auf gleiche Weise verfährt man beim obern Augenlide, nur muss die Umstülpung hier dadurch befördert werden, dass der Kranke den Augapfel nach unten wendet. Die Anwendung des Glüheisens auf die innere Fläche der Augenlider, z. B. beim sarcomatösen Ectropium, ist entbehrlich, da andere Aetzmittel und das Messer sicherer wirken.

§. 83.

Aetzmittel für den Augapfel.

Im Allgemeinen passen für die Augapfelbindehaut mehr die flüssigen Aetzmittel, für das Augenlid die festen. Die zweckmässigsten Aetzmittel für den Augapfel sind die Säuren, und zwar vorzugsweise die concentrirte Salzsäure. Doch darf diese nur dann concentrirt angewandt werden, wenn der ganze Augapfel entartet ist: in andern Fällen verdünnt man sie mit 2 bis 6 Theilen Wassers. Man trägt sie mit einem Pinsel auf, den man, um das Ueberfliessen zu vemeiden, wiederholt am Rande des Glases abgewischt hat. Während des Aufstreichens müssen beide Augenlider auseinander gezogen und genau festgehalten werden, damit die gesunden Theile ungereizt bleiben. War man genöthigt, in einem grösseren Umfange zu ätzen, und das Aetzmittel in beträchtlicher Menge und Stärke anzuwenden, so bestreiche man die geätzte Stelle sogleich nach der Anwendung mit Mandelöl. Darauf wird das Auge geschlossen und mit einer Compresse bedeckt.

Man bedient sich der Säuren, um entartete Theile wegzuschaffen, oder um in den Angrenzungen des Zerstörten eine reine Entzündung zu erregen und dadurch dem Vegetationsprozess eine andere Richtung zu geben. Daher bei Gefässwucherungen, namentlich veraltetem Pannus und Pterygium, in Verbindung mit der Scarification; bei bösartigen Geschwüren, welche schnell in die Tiefe fressen, z. B. manchen scrofulösen Hornhautgeschwüren; beim veralteten Hornhautbruch, beim Vorfall des Iris, wenn dieselbe bereits mit der Hornhautwunde verwachsen ist; bei dicken Hornhautflecken.

Butyrum antimonii s. liquor stibii muriatici, Spiessglasbutter. Man bepinselt damit Staphylome auf ihrer ganzen Fläche zu wiederholten Malen, um durch öfter erregte Entzündungen Ausschwitzung von Faserstoff und dadurch eine derbere Consistenz der aufgelockerten Augenhäute zu be-

wirken, zugleich auch um Obliteration der secernirenden Gefässe herbeizuführen.

Den Höllenstein gebraucht man am Augapfel selten; doch wird er beim veralteten Hornhautbruch und bei fressenden Geschwüren empfohlen. Am besten bedient man sich dazu eines zugespitzten Stückes; indess kann man ihn auch ganz fein zerstossen und mit einem feuchten Pinsel auftragen.

§. 84.

III. ***Mittel, welche die Reizbarkeit und das Wirkungsvermögen der Blutgefässe herabstimmen. Sedantia et Antiphlogistica.***

Hierher gehören: Blutausleerungen (§. 64.), Entleerung der wässrigen Feuchtigkeit (§. 64.), kaltes Wasser (§. 67.), Pflanzenschleim, Oel, Fett (§. 74.) und Blei (§. 70.).

§. 85.

IV. ***Mittel, welche die Erregbarkeit der Nerven vermindern.***

Diese Wirkung haben zuförderst alle reizeinhüllenden Mittel (*Involventia*), namentlich Schleim, Oel und Fett. Das Blei setzt direkt die Thätigkeit der Nerven herab. Mehr als alle übrigen Mittel besänftigen aber die *Narcotica*. Die gebräuchlichsten unter ihnen sind: *Opium, Belladonna, Hyoscyamus, Aqua laurocerasi vel amygdalarum amararum, Lactuca virosa* und *Crocus.* Sie besitzen sämmtlich eine beruhigende, besänftigende, schmerzstillende Kraft. Das Opium wirkt, wegen des bedeutenden Antheils an Harz, zugleich erregend auf die Bindehaut und auf Vegetationsanomalieen derselben. Will man diese Eigenschaft nicht benutzen, sondern blos die besänftigende Kraft, so wende man das wässrige Extract in Wasser aufgelöst an. Belladonna und Hyoscyamus haben noch die eigenthümliche Kraft, die Pupille zu erweitern, sie mögen entweder auf die Bindehaut oder auch nur auf die nächste Umgebung des Auges applicirt werden. Man gebraucht die Narcotica:

1. Gegen Augenentzündungen und entzündliche Schleimflüsse, weil in den meisten eine hervorstechende krankhafte Sensibilität beobachtet wird. Bei sthenischen Entzündungen müssen Blutausleerungen vorangehen. Bei frischen Ophthalmieen können nur diejenigen Narcotica benutzt werden, welche keinen hervorstechenden Antheil an Harz und scharfen Stoffen haben: am besten gebraucbt man sie unter diesen Umständen als Umschlag, Bähung, Einreibung, und lässt die Bindehaut nicht unmittelbar davon berühren. Nimmt die Entzündung einen asthenischen Charakter an oder wird sie chronisch, dann wende man sie als Einträufelung oder Augenwasser unmittelbar auf die Bindehaut an. Bei torpider Entzündung passen vorzugsweise die Opiumtincturen.

2. Gegen Schmerzen und Krämpfe der Augenlider und des Augapfels.

3. Gegen Lichtscheu, Amblyopie und Amaurose von erhöhter Sensibilität.

4. Bei Iritis gebrauchen wir vorzugsweise die Belladonna und den Hyoscyamus, weil sie die entzündliche Verengerung der Pupille direct mindern und verhindern, dass diese sich nicht durch fadenartige und häutige Ausschwitzungen verschliesse.

5. Beim frischen Vorfall der Iris, damit diese sich aus der Hornhautwunde zurückziehe.

6. Gegen krampfhafte Verengerung der Pupille.

7. Um das Innere des Auges zu untersuchen, und vor Staaroperationen, um Platz für die operirenden Werkzeuge zu gewinnen, auch die Iris vor Verletzung zu schützen.

Rcp. Extr. opii aquos. scrup. dimid.
Solve in aqu. dest. unc. dimid.
Col. S. Augentropfen.

Rcp. Extr. belladonn. grana quinque
Solve in aqu. dest. drachm. duabus.
Col. S. Zwei Stunden vor der Staaroperation einige Tropfen ins Auge zu giessen.

Rcp. Fol. belladonn. drachm. duas
Infunde aquae fervent. s. q.
Stent per $\frac{1}{4}$ hor. ad col. unc. octo.

S. Mit Compressen lauwarm über die Augen zu legen. Gegen heftige schmerzhafte Blennorrhöen.

Rcp. Extr. belladonn.
Opii puri sing. drachm. dimid.

M. F. pulv. S. Mit Speichel in die Umgegend des Auges einzureiben.

Rcp. Opii puri scrupulum
Extr. hyoscyami scrup. duos
Ungt. Neapolit. unciam dimid.

M. S. Gegen Lichtscheu, schmerzhafte syphilitische gichtische und scrofulöse Augenentzündungen als Einreibung in die Umgegend des Auges.

§. 86.

V. *Reizmittel für die Blutgefässe.*

Obgleich jeder örtlich angebrachte Reiz auf die beiden Hauptsysteme des Körpers, Gefässe und Nerven, gleichzeitig einwirkt, so dürfen wir dennoch nicht verkennen, dass einige Mittel mehr und wohlthätiger die Blutgefässe excitiren, andre wieder bei gesunkener Nervenkraft von vorzüglichem Nutzen sind. Von den Reizmitteln für die Blutgefässe machen wir Gebrauch in der zweiten Periode der Entzündung, insbesondere bei chronischen Entzündungen und solchen mit torpidem Charakter. Es könnte auffallen, dass bei Entzündungen überhaupt Reizmittel von Nutzen sein sollen. Indess verhält es sich mit den örtlichen Reizmitteln ganz anders, als mit den allgemeinen. Die letzteren wirken als Reize zunächst auf das Herz und das arteriöse System; diese aber unmittelbar auf die Capillargefässe. Die Capillargefässe verlieren in Entzündungen sehr bald ihr Contractionsvermögen, das Blut stockt in denselben, und es

bedarf nun eines örtlichen Reizes, um die Bewegung des Blutes wieder hervorzubringen. Darum werden in Entzündungen oft schon früh örtliche Reizmittel vertragen. Bei sehr gereiztem Zustande des Auges, er mag in den Nerven oder in den Blutgefässen begründet sein, schaden sie; daher bei sthenischen Entzündungen, bei den meisten Eiterungen, bei Erethismus der Nerven, bei Vollblütigkeit u. s. f.

Viele von diesen Reizmitteln für die Blutgefässe sind schon unter andern Gesichtspunkten erwähnt, z. B. *Opium, fel tauri, Aloë,* als Mittel, welche das Reproductionsvermögen heben; die Adstringentia und secretionvermindernden Mittel, mit Ausschluss des Bleies und kalten Wassers; unter den auflösenden Mitteln das Quecksilber und die Alkalien.

Wir haben hier noch die ätherischen und balsamischen Mittel nachzuholen.

Flores Arnicae im Aufguss (eine Drachme auf eine Unze Wasser) zum Umschlag gegen Commotionen, Contusionen und Blutaustretungen in der Augengegend und im Auge selbst; besonders wenn damit ein lähmungsartiger Zustand verbunden und die nöthigen Blutausleerungen vorher gemacht sind.

Weingeist, *Spiritus vini rectificatus, Spiritus vini Gallicus* und Wein. Man gebraucht diese Mittel besonders gegen zurückgebliebene Schwäche und Schlaffheit nach schweren Augenentzündungen; auch gegen zurückbleibendes Thränen und bei torpiden Schleimflüssen.

Rcp. Spirit. vini Gallici drachm. duas
Aqu. destill. unc. duas.

M. S. Zum Waschen des Auges.

Campher, eine den ätherischen Oelen und Harzen verwandte Substanz, welche sich in mehren Pflanzen findet. Er ist für sich allein nicht zu pulvern, verdunstet an der Luft, löst sich nur zum tausendsten Theil im Wasser auf, lässt sich aber durch Hülfe des Zuckers oder arabischen Gummis damit vermischen. In Weingeist, fetten und ätherischen Oelen, concentrirten Säuren und in Schwefeläther löst er sich leicht auf.

Er hebt und verbessert die Thätigkeit der Blutgefässe und in gleichem Maasse die der Nerven.

Wir benutzen ihn als Zusatz zu aromatischen Kräuterkissen bei rosenartigen Entzündungen der Augenlider und der Bindehaut des Augapfels, ferner bei catarrhalischen, rheumatischen und gichtischen Ophthalmieen; jedoch nur nachdem die nöthigen Blutausleerungen gemacht sind, da er bei sthenischer Entzündung und bedeutend erethischem Zustande zu stark reizt. Beim Oedem der Augenlider; bei den Pocken, um die Bildung von Blattern im Auge zu verhindern. Ferner gebrauchen wir den Campher bei allen asthenischen Schleimflüssen als Corrigens und Adjuvans der zusammenziehenden Mittel; bei torpiden Augenentzündungen, zurückbleibender Schwäche der Augen nach Entzündungen; bei torpiden Geschwülsten der Augenlider, gegen chronische und habituelle Gerstenkörner und Brand der Augenlider. Wir mischen ihn zu diesem Behuf in Substanz zu Salben oder als *Spiritus camphoratus* (1 Theil Campher auf 12 Theile Weingeist) zu Augenwassern.

Rcp. Spec. aromatic. unc. duas
Camphor. trit. scrupulum.
M. S. Zum Kräuterkissen.

Rcp. Ungt. de styrace unciam
Camphor. ras. drachmam.
M. S. Salbe gegen scirrhöse Geschwülste der Augenlider.

Aromatische Kräuter: *semen Foeniculi, flores Lavendulae, Chamomillae, herba Menthae piperitae et crispae, Melissae, Serpylli, Majoranae, Rorismarini.* Wir gebrauchen sie zu Kräutersäckchen gegen Rose der Augenlider und Bindehaut, gegen asthenischen Schleim- und Thränenfluss, im zweiten Zeitraum catarrhalischer, rheumatischer, gichtischer Augenentzündungen, zumal wenn diese keine Nässe vertragen; bei Eiterungen, die aus Schwäche der Lebenskraft sich in die Länge ziehen. Auch benutzt man Aufgüsse dieser Kräuter, besonders mit Wein bereitete, in Verbindung mit etwas Zu-

sammenziehendem, bei veralteten Hornhautgeschwüren; bei Contusionen mit Blutergiessungen in der Nähe und im Innern des Auges. Endlich benutzt man auch einige aromatische Wasser, z. B. *Aqua Foeniculi*, *Chamomillae* und aromatische Spiritus, z. B. *spir. Serpylli*, *Rorismarini*, *Menthae*, zu Augenwässern gegen Schwächezustände des Auges.

Balsamus Peruvianus, ein kräftiges Reizmittel für die Blutgefässe, welches besonders bei Blennorrhöen mit beträchtlicher Torpidität als Zusatz zu den Präcipitatsalben gebraucht wird.

§. 87.

VI. *Mittel, welche die Thätigkeit der Nerven erhöhen und verbessern (Excitantia nervina et Antispasmodica).*

Sie passen bei gesunkener Energie und bei Verstimmung (Alienation) der Nerventhätigkeit, sowol der Sinnesnerven, als der vegetativen und Bewegungsnerven. Viele von den Reizmitteln für die Blutgefässe gehören auch hierher. Die wichtigsten sind:

Die Canthariden, welche die Thätigkeit besonders der vegetativen und Bewegungsnerven erhöhen. Man gebraucht die verdünnte Tinctur, in die Umgegend des Auges und in die Augenlider gerieben, gegen Augenlidlähmung, insbesondere das paralytische Ectropium und Entropium der Alten, gegen Schlaffheit und Oedem der Augenlider, auch gegen Amblyopie und Amaurose.

Rcp. Tinct. Cantharid. drachmam
Aqu. Foeniculi unc. duas.

M. S. Aeusserlich mit einem Schwämmchen in die Augenlider gerieben.

Rcp. Spirit. Rorismarini drachm. tres
Tinct. Cantharid. drachmam
Aqu. dest. drachm. sex.

M. S. Zweimal täglich das gelähmte Augenlid damit anzufeuchten.

W e i n gebrauchen wir gegen Schwäche der Vegetationsnerven, besonders der Bindehaut nach langwierigen Bindehautentzündungen und Blennorrhöen, wobei die Sensibilität zuletzt mit leidet. Sehr wirksam ist hier:

Rcp. Aqu. Pyrmont unc. quatuor
Vini rubri unc. duas
Aqu. Coloniens. drachm. duas.

M. S. Zum Waschen.

Die A e t h e r e a benutzen wir gegen Lähmungen der Bewegungswerkzeuge des Auges, daher gegen *Ptosis paralytica, Blepharoplegia, Strabismus paralyticus*, *Mydriasis.* Sodann gegen Lähmungen der Sinnesnerven, daher gegen Amblyopie und Amaurosis mit verminderter Sensibilität. Endlich gegen alienirte Nerventhätigkeit, daher gegen Augen- und Augenlidkrämpfe, die nicht mit lebhaftem Erethismus verbunden sind, namentlich *Blepharospasmus*, *Nictitatio*, *Nystagmus*, *Hippus, Strabismus.* Bei der Anwendung dieser Mittel müssen wir jeder Zeit bedenken, dass sie zugleich sehr starke Reize für die Blutgefässe sind, und sie deshalb bei allen activen Congestionen und gesteigerter Gefässthätigkeit überhaupt vermeiden.

Wir gebrauchen sie als Kräuterkissen, Dampf, Bähung oder Einreibung. Zu diesen Mitteln gehören besonders die schon genannten aromatischen Kräuter nebst ihren Präparaten, Alcohol, Ol. Cajeput, Aether, Ammonium, Campher.

Rcp. Spir. lavendul.
— serpylli
— anthos
— menth. sing. unciam
Liquor. ammon. anis.
Mixt. oleos. balsam. sing. drachm. duas.

M. S. Augenspiritus.

Rcp. Balsam. Peruvian. scrupulum
Naphth. Vitrioli drachm. duas.

S. M. Augenspiritus.

Rcp. Ol. menth. scrupulos duos
Liquor. ammon. caust. drachm. duas
Aeth. sulphur. scrupulum.

M. S. Einreibung in die Umgegend des Auges und als Augendampfbad bei rein paralytischer Amblyopie und Amaurose.

§. 88.

Noch verdient die Electricität hier einer Erwähnung. Sie ist ein höchst eigenthümlicher und stark wirkender Reiz für den gesammten Körper: namentlich wirkt die durch Flächenberührung hervorgerufene Electricität, der Galvanismus, nicht nur unmittelbar auf die Kräfte, sondern auch auf die Mischung der Stoffe. Eine galvanische (Voltaische) Säule entwickelt an demjenigen Ende, welches mit einer Kupferplatte schliesst, Sauerstoff, und an dem entgegengesetzten Ende, dem Zinkpol, Wasserstoff. Man solle glauben, dass diese oxydirende und desoxydirende Kraft bei Trübungen der durchsichtigen Organe des Auges sich vortheilhaft müsse benutzen lassen, indem der Galvanismus eben so kräftig und unmittelbar auf die innern Gebilde, als auf die Oberfläche einwirkt; allein die mannigfachsten Versuche, Trübungen des Glaskörpers, des Krystalls, der Hornhaut dadurch aufzuhellen, sind bis jetzt ohne Erfolg geblieben. Noch auffallender als die Einwirkung des Galvanismus auf die Stoffe, ist seine Erregung aller Sinnesthätigkeiten und des Muskellebens: das Auge, wenn es in den Kreis der galvanischen Kette gebracht wird, sieht farbige Blitze, das Ohr vernimmt Geräusch, in der Nase entsteht die Empfindung von Gerüchen, die Zunge schmeckt sauer oder alcalisch, der Muskel zuckt. Dies gab Hoffnung, dass der Galvanimus für die Lähmungen des Auges ein wichtiges Heilmittel abgeben müsse. Allein dem Verfasser hat es weder bei der Gesichtsschwäche, noch bei Lähmungen der Augenmuskeln gelingen wollen, einen merklich günstigen Erfolg dadurch herbei zu führen.

Das Verfahren bei der Anwendung des Galvanismus ist folgendes. Man leitet den einen Pol, gewöhnlich den milder wirkenden negativen oder Zinkpol, vermittelst einer Kette an die Augenbraune oder etwas höher an die Stirn über dem leidenden Auge, indem man daselbst einen auf seiner platten Fläche mit einer feuchten Schwammscheibe versehenen Metallknopf mittelst eines um den Kopf geführten seidenen Bandes befestigt, und in das Oehr des Knopfes die Kette einhängt. Den andern Pol berührt der Kranke mit einem in der nassen Hand gehaltenen Stück Metall. Diese galvanische Kette wird abwechselnd unterbrochen und wieder geschlossen. Man lässt den Galvanismus auf diese Weise 10 Minuten lang, aber nur einmal täglich einwirken. Die Stärke der Säule richtet sich nach der Reizempfänglichkeit des Kranken: man fängt mit 15 Plattenpaaren von höchstens 4 Quadratzoll Fläche an, und steigt bis zu 30 Paaren. Thränt das Auge und empfindet der Kranke wirkliche Schmerzen, so muss man die Einwirkung mildern oder ganz aufgeben.

Die durch Reibung hervorgebrachte Electricität wirkt zwar weniger anhaltend als der Galvanismus, aber, wie es scheint, wohlthätiger. Sie belebt die gesunkene Nerventhätigkeit sowol in den Sinnes-, als in den Bewegungsnerven, und wird daher bei Amblyopie mit verminderter Sensibilität, Augenlidlähmung und Schielen von Lähmung eines Augenmuskels mit Vortheil angewandt. Jedoch scheint sie nur in den leichtern Graden dieser Uebel etwas zu leisten. Da die Electricität zugleich beträchtlich die Gefässthätigkeit aufregt, und sowol allgemein, als örtlich vermehrte Wärme, Röthe und Blutwallung macht, so darf sie bei gleichzeitigen activen Congestionen und gesteigerter Reizempfänglichkeit der Blutgefässe nicht angewandt werden.

Man lässt die Electricität entweder unmerklich ein- und durchströmen, oder zieht Funken aus dem leidenden Theile. Die erstere Anwendungsweise, das sogenannte electrische Bad, ist die mildere. Man setzt den Kranken auf einen durch Glas-

füsse isolirten Stuhl, leitet von dem Conductor der Maschine eine Kette zu dem Kranken und hängt dieselbe in das Oehr eines Metallknopfes, den man mit einem seidnen Bande oberhalb des leidenden Auges an der Stirn befestigt hat. Die Fläche des Knopfes muss fest an der Haut liegen; ein feuchter Schwamm, wie beim Galvanismus, darf hier nicht dazwischen sein. Nun setzt man die Maschine in Bewegung und lässt die Electricität sich einige Sekunden lang im Körper häufen, darauf aber mit Hülfe einer kleinen Kette, welche den Fuss des Kranken mit dem Boden verbindet, wieder ausströmen. Man erhält nun die Maschine 10 bis 15 Minuten lang in Thätigkeit, und lässt das electrische Agens durch den Körper strömen, indem man von Zeit zu Zeit auf einige Augenblicke die Ableitung am Fusse wieder unterbricht. Beabsichtigt man eine stärkere Einwirkung, so bringt man den isolirten Kranken mit der Hand in Verbindung mit dem Conductor und zieht mit einem Stück Metall, z. B. einem Schlüssel, kleine Funken aus der Umgegend des Auges. Mehre Minuten lang fühlt der Kranke an diesen Stellen ein Prickeln und Brennen und die Haut ist leicht geröthet. Stärker darf die Einwirkung nicht sein, auch niemals auf den Augapfel selbst geschehen.

Ob die Electropunctur, wobei man die Electricität auf mehre in die Augenlider zwischen Orbita und Augapfel tief eingestochene Nadeln wirken lässt, sich heilsamer zeigen werde, als die einfache Anwendung der Electricität, ist noch nicht durch hinlängliche Erfahrungen bestätigt.

§. 89.

VII. *Die Lebensthätigkeit, insbesondere die Ernährungsthätigkeit umstimmende Mittel (Specifica).*

Zu dieser Klasse gehören zuförderst mehre als mischungändernde aufgeführte Mittel, vor allen Opium und einige bittere Stoffe. Sodann die sogenannten Specifica, und endlich die-

jenigen Mittel, welche vorzugsweise die Qualität der Secretionen verändern. Obgleich die sämmtlichen Mittel dieser Klasse zugleich den Reizmitteln angehören, so haben sie doch ausserdem die eigenthümliche Kraft, die Qualität der Lebenskräfte zu verändern, und müssen deshalb unter einem besondern Gesichtspunkte betrachtet werden. Oben an steht:

Das Quecksilber. Es ist das Hauptmittel bei Blennorrhöen, nachdem das sthenische Stadium vorüber ist: seine wohlthätige Wirksamkeit zeigt sich hier besonders, wenn zu gleicher Zeit die Augenliddrüsen krank, angeschwollen, in Verschwärung begriffen sind. Hier sind besonders die Präcipitatsalben nützlich.

Rcp. Mercur. praec. alb.
Tutiae pptae
Boli alb. sing. grana octo
Cerae alb. drachm. dimid.
Adip. suill. drachm. unam et dimidiam.

M. exactissime f. ungt. S. Täglich ein bis zweimal wie eine Linse gross davon ins Auge zu streichen.

Rcp. Mercur. praec. alb. gr. quindecim
Adip. suill. rec. drachm. duas.

M. f. ungt. S. In die innere Fläche der Augenlider mit dem Pinsel einzureiben, im asthenischen Zeitraum der egyptischen Augenentzündung.

Aehnlich, jedoch stärker eingreifend, wirkt der rothe Präcipitat.

Ferner gebrauchen wir das Quecksilber in scrofulösen, syphilitischen und exanthematischen Augenentzündungen, und zwar bei Torpidität die Präcipitatsalben. In scrofulösen Augenentzündungen asthenischen Charakters mit starker Lichtscheu und Augenlidkrampf, wenn zumal die Blutgefässe anfangen zu wuchern, gebrauchen wir den Sublimat in einer schwachen Auflösung. In ähnlichen Fällen, besonders wenn sie mit Schleimfluss auftreten, wird auch eine Mischung aus Calomel und Kalkwasser mit Vortheil angewandt.

Rcp. Calomel gr. decem
Aqu. calcis unc. tres
— rosar. unciam
Extr. hyoscyami gr. quindecim.
M. S. Augenfoment.

Argentum nitricum, gegen fehlerhafte Secretion im Thränensack, bei Thränenfisteln.

Rcp. Argent. nitr. scrupulum
Solve in
Aqu. dest. unciis quatuor.
S. Zum Einspritzen bei der Thränenfistel.

Schwefel, gegen Augenlidräude und Augenkupfer.

Rcp. Flor. sulphur. drachm. duas
Camphor. ras. drachmam
Aqu. rosar. uncias septem.
M. S. Umgeschüttelt bei Tage als Waschmittel zu gebrauchen, Nachts mit Compressen auf die Augenlider zu legen.

Rcp. Lact. sulphur. drachmam
Aqu. rosar. unc. quatuor
Tinct. benzoës drachm. duas.
M. S. Waschmittel.

Chlorkalk, *Chlorum calcariae*, *Chloretum calcariae*, *Calcaria chlorica*. Er wirkt fäulnisswidrig, die Secretion der Schleimhäute beschränkend und verbessernd, reizend. Wir wenden ihn an im atonischen Stadium der Blennorrhöen, bei impetiginöser Augenlidentzündung, bei schlechten Geschwüren und im Brande der Augenlider.

Rcp. Chloret. calcar. gr. duodecim ad sedecim
Aqu. destillat. unc. quatuor
Tinct. opii simpl. drachmam dimid.
M. S. Augenfoment.

Rcp. Fl. arnicae drachm. duas
— chamomill. unciam dimid.
Infunde aqu. ferv. s. q. Stent per $\frac{1}{4}$ hor.
Col. unc. quinque adde
Chloret. calcar. scrupulum.
M. S. Umschlag gegen Brand der Augenlider.

Herba Scordii, in Abkochung als Foment gegen Augenlidräude.

VII.

Von den Augenoperationen im Allgemeinen.

§. 90.

Die Augenoperationen lassen sich unterscheiden in solche, welche die Umgegend des Auges, und in solche, die den Augapfel selbst betreffen. Die erste Klasse hat weniger Eigenthümliches: es gelten hier ziemlich dieselben Bedingungen und Regeln, welche bei den Operationen am übrigen Körper Statt finden. Die Operationen am Augapfel sind es dagegen ganz besonders, welche dem operativen Theile der Augenheilkunde einen von der übrigen Chirurgie abweichenden Charakter verleihen, und welche dem Augenoperateur gewisse Eigenschaften zur Bedingung machen, die bei andern Operationen, wenigstens nicht in der Vollkommenheit erforderlich sind. Wenn der Augenoperateur niemals besondern Aufwand und Ausdauer von Kraft nöthig hat, wenn er jenes unerschrockenen Muthes und jener kaltblütigen Besonnenheit weniger bedarf, um bei unerwartet eintretenden lebensgefährlichen Ereignissen ruhig die zweckmässige Hülfe zu leisten; wenn er weniger nöthig hat, sein Gefühl gegen das strömende Blut, gegen die Schmerzensäusserungen des Kranken und gegen widrige Sinneseindrücke abzustumpfen: so bedarf er dagegen vorzugsweise einer ruhigen, eben so fein fühlenden als sicher und leicht beweglichen Hand und eines scharfen, die feinsten Veränderungen leicht auffassenden Blickes.

Die nöthige Kunstfertigkeit erwirbt man sich durch fleissiges Ueben an todten Augen, die man hinter einer Menschenlarve mit offenen Augenlidspalten am besten dergestalt anbringt, dass

sie nicht ganz festgehalten werden, sondern einige Beweglichkeit behalten. Am passendsten sind dazu freilich menschliche Augen, in Ermangelung derselben bedient man sich indess auch der Schweine-, und Schafaugen. Auch der ausgebildete Operateur, der nicht in steter Uebung an Lebenden erhalten wird, muss die leicht schwindende Fertigkeit von Zeit zu Zeit durch Uebung am Phantom wieder vervollkommnen.

Eine Hauptschwierigkeit, die aber nothwendig überwunden werden muss, ist die gleichmässige Ausbildung der rechten und linken Hand; denn mehre Operationen am rechten Auge, z. B. Ausziehung und Niederdrückung des Staares, Bildung einer künstlichen Pupille, können nur mit der linken Hand verrichtet werden. Besonders schwierig für die linke Hand ist die sichere Führung der Scheere; der angehende Operateur thut daher wohl, die linke Hand im Gebrauch der Scheere überhaupt längere Zeit zu üben.

Der Augenoperateur meide zeitig Alles was die Hand schwer, stumpf oder gar schwielig macht: wer zittert, sei es aus Aengstlichkeit, Naturfehler, Alter oder durch grobe Handarbeit und unregelmässige Lebensweise, der soll nie seine Hand an ein lebendes Auge legen.

§. 91.

Zweck und Zulässigkeit der Augenoperationen.

Die Augenoperationen betreffen entweder die nächsten Umgebungen des Auges oder den Augapfel selbst. Die letztern können zweierlei Zweck haben: 1) das Sehvermögen zu verbessern oder herzustellen; dahin gehört die Operation des grauen Staares, die Anlegung einer neuen Pupille, die Entfernung des Flügelfells; — 2) gewisse andere Krankheiten und Misstaltungen des Auges zu heben, wobei es um das Sehvermögen entweder gar nicht oder doch nur mittelbar sich handelt. Dahin ist zu rechnen das Scarificiren der entzündeten Bindehaut, die

Punction der Hornhaut, die Abtragung des Staphyloms, die Ausrottung des Augapfels u. s. f.

Bei der Frage, ob eine Operation, welche zum Zweck hat, das Sehvermögen zu verbessern, angezeigt und wann sie zu verrichten sei, kommt es auf folgende Punkte an:

1) Es muss ein gewisser Grad von Wahrscheinlichkeit vorhanden sein, dass der Kranke durch die Operation an Sehkraft gewinnen werde. Ist daher das Sehvermögen nur des einen Auges geschwächt oder aufgehoben, das andere aber völlig gesund, so enthalte man sich jeder Operation. Ein operirtes Auge sieht immer viel unvollkommener, als das gesunde, stört also das letztere mehr, als es ihm hilft. Ueberdies liegen die Folgen einer Operation niemals ganz in der Hand des Arztes: das operirte Auge kann sich, zumal bei krankhafter Diathese, entzünden, und diese Entzündung auf das gesunde übertragen. Dann kann der Fall eintreten, dass nicht nur die bessere Form des operirten, sondern auch die Brauchbarkeit des vorher gesunden Auges verloren geht. Daher soll man z. B. niemals eine Staaroperation unternehmen, bevor der Kranke nicht auf beiden Augen ganz oder beinahe völlig blind ist. Nur die oberflächlichen Operationen, welche die festen Häute des Auges nicht durchdringen, machen von dieser Regel eine Ausnahme, wenn der Arzt mit Gewissheit voraussieht, dass die Operation keine nachtheiligen Folgen haben werde, wenn völlige Herstellung des Sehvermögens zu hoffen oder wenn grössern Verbildungen vorzubeugen ist. Daher operirt man Pannus und Pterygien, auch wenn das andere Auge ganz gesund ist.

§. 92.

2) Ist das Sehvermögen beider Augen in gleichem Grade beschränkt, ohne ganz aufgehoben zu sein, oder ist nur ein solches operationsfähiges Auge noch vorhanden, so kommt es auf den Grad der Gesichtsunvollkommenheit, auf die geringere oder grössere Wahrscheinlichkeit eines wirklichen Gewinns an

Sehkraft und endlich auf den bestimmten Wunsch des Kranken an. Der ungewisse Ausgang eines jeden ins Innere des Auges dringenden mechanischen Eingriffs muss uns behutsam in dem Entschlusse zur Operation machen. Verdeckt z. B. eine unauflösliche Verdunkelung der Hornhaut den grössten Theil der Pupille, so überlege man mit dem Kranken wohl, ob er mit dem Rest von Gesicht sich begnügen, oder denselben an den zweifelhaften Gewinn wagen will, den ihm eine neue Pupille verspricht.

Gewinn und Verlust würden sich besser gegen einander abwägen lassen, wenn die Prognose der Augenoperationen fester stände. Manche missglücken, auch wenn sie unter den günstigsten Umständen unternommen und mit der grössten Kunstfertigkeit verrichtet wurden. Dagegen können manche Augen förmlich misshandelt werden und der Erfolg ist dennoch glücklich. Ein andermal läuft eine unter den widerwärtigsten Verhältnissen fast ohne Hoffnung unternommene Operation günstig ab, die gefürchtete Entzündung tritt nicht ein, Dyscrasieen bleiben ohne Einfluss.

Sind beide Augen in einem operationsfähigen Zustande, leiden sie z. B. beide an vollendetem grauen Staar, so mache man in der Regel beide Operationen hintereinander. Die Gefahr der Entzündung wird dadurch nicht grösser, der Kranke hat nur einmal die Nachwehen der Operation zu überstehen, und es lässt sich selbst annehmen, dass bei misslichen Umständen von zwei zugleich operirten Augen eher eins erhalten werde, wie wenn zu verschiedenen Zeiten operirt würde.

§. 93.

3) Das Alter des Kranken. Sind Krankheiten zu beseitigen, welche dem Leben Gefahr drohen, wie z. B. Carcinom, oder solche welche fortschreiten und bei längerem Bestehen dem Auge wesentlich zu schaden drohen: so muss die Operation in jedem Alter unternommen werden. Dagegen ist bei

denjenigen Operationen, welche das Sehvermögen bessern oder herstellen sollen, namentlich bei der Operation des grauen Staares und der Anlegung einer künstlichen Pupille, die Rücksicht auf das Lebensalter nicht ohne Wichtigkeit. Im Allgemeinen eignet sich das höhere Alter am besten zu Operationen am Augapfel: das Auge ist ruhiger, die Entzündung minder heftig. Bei Kindern dagegen sind alle eindringenden Operationen am Augapfel misslich: gern wartet man damit bis zu demjenigen Alter, wo die Vernunft herrschend geworden und den Willen zu bestimmen im Stande ist. Weiber operirt man nicht während des Monatsflusses: auch die Zeit seines gänzlichen Aufhörens ist weniger günstig.

§. 94.

4) In Absicht auf die Jahreszeit operirt man am liebsten bei heiterem, trocknem, beständigem Wetter, es mag einfallen zu welcher Jahreszeit es wolle. Ausschliesslich das Frühjahr und den Sommer dazu bestimmen zu wollen, wie man in früheren Zeiten that, ist zu weit getriebene Aengstlichkeit. Nur bei rheumatischen, gichtischen, syphilitischen, an langwierigen Catarrhen leidenden Personen wählt man vorzugsweise die gleichmässig warmen Sommermonate, wo sie sich am wohlsten befinden. Wenn ein Gewitter am Himmel steht, operirt man nicht gern; eben so wenig bei übergrosser Hitze.

§. 95.

Erfordernisse und Regeln bei der Verrichtung der Augenoperationen.

Vorbereitung.

Je gesünder der Mensch ist, den wir operiren wollen, desto leichter wird er die Operation mit ihren Folgen überstehen. Sind aber Krankheiten vorhanden, welche den Erfolg derselben beeinträchtigen können, so muss man diese vorher zu entfernen oder ihren nachtheiligen Einfluss zu mindern suchen. Namentlich

sind solche Vorbereitungscuren nothwendig bei rheumatischer, gichtischer, syphilitischer Dyscrasie, bei Flechten, Verstopfung der Unterleibseingeweide, bedeutender Hämorrhoidalcongestion u. s. f. Bei Rheumatismus und Gicht ist ausser der Hauptcur ein künstliches Geschwür, am besten ein Fontanell auf dem Oberarm, einige Zeit vor der Operation dringend anzurathen. Ist Husten zugegen, so muss man suchen, denselben zuvor zu beseitigen, weil er leicht den Erfolg der Operation stört. Sehr entkräftete Menschen sucht man zu stärken, Reizbare zu besänftigen. Daher gibt man nervenschwachen, hysterischen, hypochondrischen Menschen, welche durch Aengstlichkeit sogar Krämpfe bekommen können, gern einige Stunden vor der Operation ein Opiat. Gesunde bedürfen keiner Vorbereitungscur: eine solche würde schaden, da sie schwächt und krank macht. Doch hat man darauf zu sehen, dass sie am Tage der Operation offnen Leib gehabt und vor derselben ein mässiges Frühstück genossen haben.

Man suche das Gemüth des Kranken zu beruhigen, ihm die Aengstlichkeit zu nehmen, überzeuge ihn von dem geringen Schmerz der Operation und lasse ihn mit andern Personen, welche eine ähnliche Operation bereits überstanden haben, sich unterhalten. Man mache den Kranken nicht zu lange vorher mit dem Zeitpunkte der Operation bekannt, lasse nicht auf sich warten, mache die nöthigen Vorbereitungen kurz, unbemerkt und mit anscheinend gleichgültiger Ruhe, und suche bis zum Augenblick des Operirens den Kranken mit leichtem Gespräch zu beschäftigen.

Alles was man bei oder gleich nach der Operation gebraucht, lege man auf einem besondern Tische, den man mit einem Tuche bedeckt hat, zurecht; die Instrumente, sowol diejenigen welche man anzuwenden gedenkt, als die bei besondern Ereignissen vielleicht nöthig werdenden, in der Reihe, wie sie der Zeit nach gebraucht werden; ausserdem die Verbandstücke und etwas zur Erquickung, ein Glas Wasser, ein Fläschchen Liquor und einige Stücke Zucker. Unmittelbar vor der Operation ver-

suche man noch einmal die Schärfe der Instrumente, lege von Nadeln und Staarmessern immer zwei Exemplare zur Hand, und wärme, ehe man einsticht, den schneidenden Theil einige Augenblicke zwischen den Fingern. Hat der Kranke noch ein sehendes Auge, so muss man dasselbe vor der Operation durch ein lockeres Tuch zubinden. Auf seinem oder des Kranken Schoosse breitet der Operateur ein reines leinenes Tuch aus, um damit Thränen und andere Augenfeuchtigkeiten vor und während der Operation von den Augenlidern und Wangen abzuwischen.

§. 96.

Lagerung des Kranken und Stellung des Operateurs.

Der Kranke setzt sich auf einen niedrigen Stuhl mit kurzer Lehne, drückt Gesäss und Kreuz fest an die letztere, hält die Kniee dicht zusammen und stellt die Füsse unter den Stuhl des Operateurs. Dieser setzt sich auf einen etwas höheren Stuhl dem Kranken so nahe als möglich gegenüber. Er muss nämlich höher sitzen, um nicht nöthig zu haben, seine Hände zur Operation sehr hoch zu heben, wodurch sie unsicher werden: das Auge des Kranken muss dem Operateur etwa bis an den untern Theil des Halses reichen. Hat man deshalb nicht einen Sessel, den man nach Bedürfniss in die Höhe schrauben kann, so muss man sich durch feste Unterlagen zu helfen suchen. Der Wundarzt setzt sich mit ausgespreizten Beinen so, dass er die Kniee des Kranken zwischen den seinigen hält. Kleine Kinder lässt man von einem Gehülfen auf den Schoss nehmen und fest halten. Der Kranke muss so sitzen, dass ein helles Licht von oben etwas schräg über die Nase in das zu operirende Auge einfällt. Auf diese Weise macht der Operateur sich nicht selbst Schatten. Der Kopf des Kranken wird etwas zurückgebeugt, damit man bequem in den Grund des Auges sehen kann.

Ein Augenoperateur muss mit beiden Händen gleich gewandt sein; das linke Auge muss er mit der rechten, das

rechte mit der linken Hand operiren. Mit dem Zeigefinger oder mit dem Zeige- und Mittelfinger der nicht operirenden Hand zieht er das untere Augenlid herab, indem er die andern Finger an der andern Seite der Nase auf der Wange ruhen lässt.

§. 97.

Gehülfen.

Bei jeder einigermassen bedeutenden Operation am Augapfel ist mindestens *ein* Gehülfe erforderlich. Der zweite, welcher die Instrumente und Erquickungsmittel zu reichen hat, kann allenfalls entbehrt werden, wenn der Operateur sich das Tischchen mit dem Apparat nahe zur Hand rückt. Bei unruhigen unzuverlässigen Kranken ist indess ein zweiter Gehülfe nothwendig, um die Hände des Kranken zu halten. Das Geschäft des ersten Gehülfen ist, den Kopf und das obere Augenlid fest zu halten. Er stellt sich hinter den Stuhl des Kranken, drückt den Hinterkopf desselben an seine Brust, indem er das Kinn umfasst, und dadurch zugleich dem Gesichte die zur Operation erforderliche Neigung gibt. Das Kinn umfasst er mit der Hand derjenigen Seite, an welcher er nicht operirt: die andere flache Hand legt er dem Kranken auf den Scheitel, zieht und schiebt mit der Spitze des Zeige- und Mittelfingers das obere Augenlid am Tarsalrande und den Wimpern sanft in die Höhe und drückt es fest gegen den Orbitalrand. Dabei muss er sich hüten, den Augapfel selbst zu drücken. Ist das Augenlid schlüpfrig, so hält er es fester, indem er die Finger mit einem feinen leinenen Tuche bedeckt.

Ist es irgend möglich, so vermeidet man gern alle Instrumentalhülfe zur Aufhebung und Befestigung des Augenlides. Durch alle sogenannten *Augenlidhalter* wird das Auge sehr gereizt und zuweilen dergestalt in einen krampfhaften Zustand versetzt, dass es sich beträchtlich in die Augenhöle zurückzieht. Indessen gibt es Fälle, wo man ihrer nicht entbehren kann, namentlich bei sehr enger Augenlidspalte, fehlenden

Wimpern und bei sehr tief liegenden Augen. Der aus Silberdrath verfertigte Haken von Pellier ist der zweckmässigste Augenlidhalter. Man kann ihm noch am andern Ende die von Assalini empfohlene geringere Krümmung geben, welche blos den Tarsalrand aufnimmt, ohne die innere Fläche des Augenlids zu berühren, und daher weniger reizt. Der Gehülfe hält den Augenlidhalter in der Hand derjenigen Seite, an welcher operirt wird, zieht mit der andern Hand das Augenlid so viel möglich vom Augapfel ab, schiebt dann den Haken rasch unter das Augenlid, hebt es auf und drückt es fest gegen den Orbitalrand. — In gewissen Fällen, wenn nämlich der Operateur beide Hände zur Operation nöthig hat, muss der Gehülfe auch das untere Augenlid herabziehen.

§. 98.

Fixirung des Augapfels.

Man hat dazu mehre Instrumente in Anwendung gebracht. Das gebräuchlichste ist der Pamartsche Spiess, welchen der Gehülfe, der das obere Augenlid hält, in der Gegend des äussern Augenwinkels in mässiger Entfernung von der Hornhaut rechtwinklicht in die Sclerotica bis an den Querbalken einsticht, um das Entweichen des Augapfels nach oben zu verhüten. Rumpelt setzte diesen Spiess auf einen Fingerhut, den der Operateur auf dem Mittelfinger der nicht operirenden Hand befestigt, um mit der Spitze das Auge zu fixiren. Im Allgemeinen ist der Gebrauch dieser Instrumente nicht anzurathen: sie reizen, verwunden und drücken das Auge, machen es unruhiger, die Operation schmerzhafter, die Gefahr der Entzündung grösser, und können insbesondere beim Hornhautschnitt, wenn sie nicht zeitig genug vor Vollendung desselben entfernt werden, Vorfall der Glasfeuchtigkeit bewirken. Der Rumpeltsche Fingerhut ist noch aus dem Grunde verwerflich, weil er die Aufmerksamkeit des Operateurs theilt, und schwer mit Sicherheit zu führen ist.

Ein geübter Wundarzt wird ohne diese Hülfe schon verhindern, dass das Auge nicht nach innen und oben entweicht. Es kommt nur darauf an, dass der erste Einstich mit Messer oder Nadel an der gehörigen Stelle gemacht ist; dann pflegt das Auge wie durch einen Krampf unbeweglich fest gehalten zu werden, und man ist durch eine angemessene Haltung des Instruments im Stande, ungehörige Bewegungen des Auges zu verhindern. Kann indess, wie bei Blindgebornen, deren Augen im höchsten Grade unruhig umherrollen, der Operateur ein künstliches Befestigungsmittel durchaus nicht entbehren, so thut, nach dem Vorschlage Bonzel's, ein einfaches Häkchen, welches der Gehülfe in die Bindehaut der Sclerotica, und, wenn es nöthig ist, auch in letztere einsenkt, noch die besten Dienste.

§. 99.

Nachbehandlung.

Nachdem man bei solchen Operationen, welche das Sehvermögen herstellen sollen, sich überzeugt hat, dass der Kranke sieht, indem man ihn z. B. mit dem Finger hinzeigen lässt, wie hoch das Wasser in einem vorgehaltenen Glase steht, legt man einen einfachen, weder drückenden noch erhitzenden Verband an (§. 50). In vielen Fällen, wie z. B. nach der Staarausziehung, schliesst man die Augenlider einige Tage lang durch zwei schmale von oben nach unten laufende Heftpflasterstreifen. Bald kleben indess die Augenlider durch ihren eigenen Schleim zusammen, und man hat nur wenigstens einmal täglich die Augenlidränder mittelst eines Schwämmchens und warmen Wassers von dem angetrockneten Schleim durch öfteres sanftes Hinundherwischen zu säubern, um den Thränen fortwährenden Ausfluss zu verschaffen. In der letztgedachten Absicht rathen einige, das untere Augenlid gar nicht zu schliessen, sondern mit einem Heftpflasterstreifen gegen die Wange festzukleben.

Nach allen Augenoperationen von Bedeutung muss der Operirte einige Tage die strengste körperliche und geistige

Ruhe beobachten, und am besten das Bette hüten, den Kopf etwas hoch, auf einem Kissen von Pferdehaaren oder Seegras. Er kleide sich deshalb zur Operation so, dass er ohne Mühe und namentlich ohne den Kopf zu bewegen, entkleidet werden kann. Man empfiehlt ihm, den Kopf nicht vorn über zu neigen, und die Augen so zu schliessen, wie wenn er schliefe, ohne sie zusammenzukneipen. So führt man ihn behutsam ins Bett. Das Zimmer wird verdunkelt, doch in der Regel nicht völlig (§. 49), und der Operirte nun gewarnt, nicht unversehens das Auge zu reiben, und die abfliessende Feuchtigkeit nicht von den Augenlidern, sondern von der Wange abzutrocknen. Nicht überflüssig ist es daher, für die ersten Tage einen Wärter anzustellen, der dahin sieht, dass der Kranke nicht im Schlafe sich Schaden zufüge. Wenn der Kranke durch ein Bedürfniss genöthigt wird das Bett zu verlassen, so darf er sich nicht bücken und bei der Stuhlausleerung nicht pressen. Wenn alles regelmässig geht, kann er den vierten Tag wieder ausser dem Bette zubringen. In dieser Zeit nimmt man auch die Pflaster vom Auge, öffnet es vorsichtig, um sich von dem Zustande desselben zu unterrichten, bedeckt es nun mit einer herabhängenden Compresse und sucht es ganz allmälig an etwas mehr Licht zu gewöhnen.

§. 100.

Die Hauptaufgabe bei der Nachbehandlung ist Verhütung der Entzündung. Man lässt zu dem Ende mehre Tage nach der Operation eine sehr sparsame antiphlogistische Diät führen, Wasser trinken und bloss Wassersuppen nebst etwas Weissbrot ohne Rinde geniessen, um das Kauen zu verhüten, welches das Auge erschüttern würde. Doch kann bei schwächlicher Constitution und sehr hohem Alter etwas reichhaltigere Nahrung zugestanden werden. Das Tabackschnupfen, wenn es Bedürfniss geworden, untersage man nicht durchaus, wofern es nicht Niesen erregt; jeden Falls aber das Rauchen. Wenn nicht

täglich von selbst Leibesöffnung erfolgt, so befördert man dieselbe durch ein leichtes kühlendes Abführmittel, Weinsteinrahm, Tamarinden, Bitterwasser.

Wo man irgend dringendere Ursache hat Entzündung zu fürchten, mache man Umschläge von kaltem Wasser auf das Auge, und zwar bei Nadeloperationen unmittelbar nach denselben, beim Hornhautschnitt aber erst nachdem die Hornhautwunde sich wieder vereinigt hat, was in der Regel nach 48 Stunden geschehen ist. Noch nothwendiger sind die kalten Umschläge, sobald sich die ersten Spuren der Entzündung zeigen, namentlich stechender, brennender, reissender Schmerz im Auge, der später die ganze Seite des Kopfs einnimmt, starkes Thränen, Lichtscheu, Empfindlichkeit gegen die leiseste Berührung u. s. f. Die meisten Operationen am Augapfel sind wenig schmerzhaft, und auch nachher empfindet der Kranke bei regelmässigem Verlauf wenig Unbequemlichkeit. Nur stellt sich in den ersten zwei Tagen von Zeit zu Zeit ein Drücken und Brennen im Auge ein, welches durch Ansammlung von Thränen und *Humor aqueus* hervorgebracht, sogleich aufhört, wenn diese Feuchtigkeiten einen Abfluss durch die verklebten Augenlider gefunden haben. Diese weniger bedeutenden periodischen Schmerzen darf man nicht für Zeichen einer entstehenden Entzündung halten. Syphilitische, gichtische und rheumatische Personen pflegen die kalten Umschläge nicht gut zu vertragen; indessen bei wirklich ausgebrochener Entzündung mache man auch hier dreist einen Versuch damit. Eine Hauptsache ist, das kalte Wasser überall nicht zu lange zu gebrauchen, weil es sonst leicht rosenartige und andere Entzündungen hervorruft: zur Verhütung zwei Tage lang, gegen wirklich ausgebrochene Entzündung höchstens vier Tage, bis der sthenische Charakter entfernt ist.

Im Uebrigen richtet sich die Behandlung einer solchen traumatischen Augenentzündung nach dem Haupt- und etwanigen Nebencharakter. Ein Aderlass ist selten zu entbehren: Augenwässer, Tropfen und Salben werden dagegen in den ersten

8 Tagen selten vertragen. Noch ist der Rath wichtig, täglich einigemal verdünntes Belladonnaextract in die Schläfe einzureiben, um bei drohender Iritis durch fortwährende Ausdehnung der Pupille zu verhüten, dass die Iris nicht Verwachsungen eingehe. Nur dann ist die Erweiterung der Pupille nicht erwünscht, wenn die Linse wieder aufgestiegen ist oder frei hinter der Iris schwimmt, indem sie sich leicht in die erweiterte Pupille eindrängt und alsdann sehr böse Zufälle bewirkt.

Ein nicht seltener und immer sehr unerwünschter Zufall nach Augenoperationen ist ein sympathisches Erbrechen, welches besonders bei reizbaren, nervenschwachen Personen, nach Nadeloperationen, seltener nach der Staarausziehung, schon wenige Stunden nach der Operation eintritt. Man hebt es am besten durch Waschen der Herzgrube mit aromatischem Spiritus, durch öftere Klystire, innerlich Riverischen Trank und im hartnäckigsten Fall ein Opiat.

§. 101.

Zu den Augenoperationen bedarf man eines besondern Instrumentenapparates, der indess im Verhältniss zu der Mannigfaltigkeit der Operationen am Auge nicht eben gross und zusammengesetzt zu sein braucht. Mehre Operationen lassen sich füglich mit einerlei Instrument ausführen: bei vielfachem Gebrauche weniger Werkzeuge wird man vertrauter mit denselben und bekommt sie mehr in seine Gewalt. Aus demselben Grunde muss man bei Augeninstrumenten ganz besonders dahin sehen, dass der Mechanismus derselben möglichst einfach sei.

Sämmtliche Augeninstrumente, besonders aber diejenigen, welche zu den Operationen am Augapfel selbst gebraucht werden, müssen höchst vollkommen gearbeitet sein und mit grosser Sorgfalt aufbewahrt werden. Mit grosser Feinheit und sauberer Politur müssen sie Festigkeit und die vollkommenste Schärfe verbinden; sie dürfen daher weder zu weich, noch zu spröde sein, damit sie beim Eindringen in die festen Augenhäute sich

weder abstumpfen noch abbrechen, welches letztere bei fehlerhaften Staarnadeln und selbst bei Staarmessern zum grossen Nachtheil der Kranken leicht geschehen kann. Unmittelbar vor der Operation muss man das Instrument genau untersuchen. Die Festigkeit und Elasticität der Spitze prüft man, indem man dieselbe in schräger Richtung mässig auf den Nagel aufdrückt: die Schärfe gibt sich zu erkennen, indem man die Spitze in die Oberhaut der Handfläche schräg eindringen lässt; besser noch, indem man ein Blättchen Goldschlägerhaut zwischen den Fingern anspannt und das Messer oder die Nadel hindurchschiebt; bei guten Instrumenten geschieht diess ohne Widerstand und ohne knisterndes Geräusch.

Um die Instrumente in tauglichem Zustande zu erhalten und vor Rost zu schützen, bewahre man sie in einem mit Sammet ausgelegten Kästchen auf, verhindere, dass Schärfe und Spitze nirgend anstossen, und wische sie öfter mit einem feinen leinenen Tuche behutsam ab. Dabei lege man das Messer in eine zwischen Daumen und Zeigefinger aus dem Tuche gebildete Falte, dergestalt dass der Rücken nach oben, die Schneide nach unten in die Falte hinein sieht, und ziehe nun das Messer nach oben zwischen den die Leinwand andrückenden Fingern heraus.

Ein gutes Instrument kann in der Regel mehrmals gebraucht werden, ehe man nöthig hat, es wieder schleifen zu lassen. Doch kann eine widernatürlich sehnige, hornartige Cornea Nadel oder Staarmesser nach einer einzigen Operation stumpf machen.

§. 102.

Von Wichtigkeit ist die Gestalt und Substanz der Hefte, besonders bei denjenigen Instrumenten, welche in das Innere des Auges eindringen sollen. Da wo man die Spitze nicht mit dem Blicke verfolgen kann, bestimmt hauptsächlich die Richtung und Lage des Heftes in der Hand die Führung des Instru-

ments. Um die Hefte recht sicher zwischen den Fingern zu halten, haben sie am zweckmässigsten 4 Flächen, wovon die beiden den Flächen des Instruments entsprechenden etwas breiter sind. Das Heft ist daher etwas höher als breit. Die Kanten sind, um das Heft mit Leichtigkeit zwischen den Fingern drehen und wenden zu können, abgestumpft. Um bei Nadeln und Häkchen schon am Hefte zu sehen, was oben oder unten ist, pflegt man die obere schmale Fläche mit einem Zeichen, z. B. einem eingelegten weissen Punkte zu versehen. Die Länge der Hefte ist $3\frac{3}{4}$ bis 4 Zoll: zu kurze Hefte würden bei solchen Instrumenten, die wie eine Schreibfeder gehalten werden, leicht in die hohle Hand gleiten. Das beste Material ist Ebenholz; es ist weder zu schwer, noch zu glatt; Elfenbein und Perlmutter sind weniger anzurathen.

§. 103.

Staarmesser und Nadel fasst man mit den Spitzen des Daumens und der beiden ersten Finger, so dass der Zeige- und Mittelfinger dicht an einander gegen die eine der beiden Flächen des Heftes, und der Daumen ihnen mitten gegenüber an der andern breiten Fläche zu liegen kommt. Die Spitzen dieser drei Finger ragen gleichmässig über den Rücken des Heftes hervor. Der Daumen ist gerade ausgestreckt, der Mittelfinger in geringer, der Zeigefinger in etwas merklicherer Beugung, und beide letztern schräg an das Heft anliegend. Der Ringfinger bleibt müssig in halber Beugung, der kleine dagegen wird ausgestreckt, um während der Operation auf dem Gesichte des Kranken ruhend der ganzen Hand einen Stützpunkt zu gewähren, welche nun allen zufälligen Bewegungen des Kopfes folgen kann, ohne zu verletzen. Die drei operirenden Finger bewegen nun das Instrument vor- und rückwärts, indem sich bloss der Zeige- und Mittelfinger streckt und beugt; der Zeigefinger senkt und der Mittelfinger hebt das hintere Ende des Heftes, wodurch der Spitze des Instruments die entgegenge-

setzte Bewegung mitgetheilt wird; endlich drehen die genannten drei Finger das Heft um seine Axe, — Alles diess ohne ihre Stellung zum Instrument und gegen einander beträchtlich zu verändern. Schwierig, aber unerlässlich ist es, dass der Wundarzt den Bewegungen des Auges mit dem Instrumente zu folgen lerne: es setzt diess ein höchst feines Gefühl und eine leichte Beweglichkeit jener drei Finger voraus, und kann nur durch häufige Uebung an Lebenden zur Fertigkeit werden.

Die Augenscheeren fasst man in den Ringen mit dem Daumen und Ringfinger, wobei der Mittelfinger sich an den untern Theil des vom Ringfinger gehaltenen Balkens anlegt, und das Gewinde am Zeigefinger einen Stützpunkt findet. Mit dem kleinen Finger stützt sich die Hand auf das Gesicht des Kranken, wesshalb die Balken der Scheere nicht zu lang sein dürfen.

§. 104.

Instrumente zu den Operationen an den Augenlidern und Thränenwegen.

Ein kleines bauchiges und ein gerades spitzes Scalpell zur Ausrottung von Balggeschwülsten, Hagelkörnern, zur Operation des Symblepharon und Ankyloblepharon, zum Oeffnen des Thränensackes u. s. w. Taf. 1 Fig. 1 und 2.

Ein einfacher Haken mit mässiger Krümmung zum Fassen auszurottender Geschwülste. Taf. 1. Fig. 3.

Beer's Wimperzange zur Ausreissung fehlerhaft gerichteter Wimpern. Die untern Enden der Schenkel sind breiter, als bei gewöhnlichen Pincetten, wenigstens 2 Linien breit, und so nach innen gebogen, dass die Endflächen beim Schliessen der Pincette in ihrer ganzen Ausdehnung auf einander treffen, nicht aber die Ränder allein, auch nicht der eine Schenkel vor dem andern hervorrage. Sie müssen das Haar fest fassen, ohne es abzukneipen. Taf. 1. Fig. 4.

Jaeger's Hornplatte znr Operation der Trichiasis. Sie dient bei der Abtragung des Augenlidrandes durch den Schnitt, um das Augenlid zu fixiren und anzuspannen. Sie ist

auf beiden Seiten abgerundet und etwas auf der Fläche gebogen: das breitere Ende ist für das obere Augenlid, das schmälere für das untere bestimmt. Längs dem Rande, eine Linie von demselben, läuft eine Furche, welche zum bessern Halten des Augenlides dient. Taf. 1. Fig. 5.

Krumme Heftnadeln zur Anlegung der Knopfnath. Sie sind stark gekrümmt, halbkreisförmig, die Spitze flach und zweischneidig; die grösste Breite zu Ende des ersten Drittheils der Nadel. Das Oehrende ist gefurcht, damit die Fadenenden sich hinein legen können. Taf. 1. Fig. 6.

In neuester Zeit ist der Gebrauch der Knopfnath an den Augenlidern sehr beschränkt und durch Dieffenbach an die Stelle derselben die umwundene Nath gesetzt worden. Er bedient sich dazu der sogenannten Carlsbader Insectennadeln, welche aus gehärtetem Messingdrath bestehen und wie die gewöhnlichen Stecknadeln geformt, nur spitziger sind und leichter eindringen. Man hat sie auch von Silber. Nachdem die durchgesteckte Nadel mit einem Faden ∞ förmig umwunden ist, schneidet man sowol die Spitze als das Knopfende mit einer starken Pflasterscheere nahe an der Fadenwindung ab. Taf. 1. Fig. 7.

Erbsförmige Glüheisen von verschiedener Grösse. Taf. 1. Fig. 8.

Feinere und stärkere Sonden, von Silber und von Fischbein.

Eine feine silberne Hohlsonde zur Operation des Ankyloblepharon, der Thränensackfistel u. s. w.

Jüngken's silberne Hohlsonde zur Eröffnung des Nasenkanals und Einbringung der Darmsaite. Taf. 1. Fig. 9.

Anel's Spritze mit einem geraden und einem krummen Röhrchen. Man gebraucht diess Instrument zwar nicht mehr, wie der Erfinder wollte, zur Einspritzung von Flüssigkeiten in die Thränenpunkte; wohl aber zu unmittelbaren Injectionen in den geöffneten Thränensack, auch um fremde ins Auge gefallene Körper, Schleim, Eiter u. dgl. aus dem Auge zu spülen. Taf. 1. Fig. 10.

§. 105.

Instrumente zu den Operationen am Augapfel.

Eine feine stählerne Pincette; die gewöhnliche, nach verkleinertem Maassstabe, mit sehr feinen Schenkeln.

Bloemer's Pincette. Der eine Schenkel läuft in zwei häckchenförmig gebogene scharfe Spitzen aus, der andere in eine solche Spitze, welche zwischen jene beim Schliessen der Pincette einfasst. Man kann durch diese Vorrichtung eine gerade, ja eine concave Fläche fassen und in die Höhe heben. Taf. 2. Fig. 1.

Eine Pfriemenpincette zur Abtragung des Staphyloms. Der Verfasser liess diese Pincette nach seiner Angabe anfertigen, um damit das Staphylom an seinem vordern Theil sicher und fest zu fassen, indem der Schmuckersche Pfriemen bei der beweglichkeit des Auges und der festen Consistenz der verdickten Hornhaut nur mit Mühe durchzuführen ist. Die Pincette wird dabei schräg angesetzt, so dass der eine Pfriemen aussen und unten, der andere innen und oben eingreift. Der Verfasser schneidet nämlich das Staphylom, gewöhnlich in der Mitte seiner Höhe mit einem einzigen Schnitt eines Staarmessers in einem Zuge, von oben nach unten und von innen nach aussen geführt, ab. Beim Schliessen der Pincette müssen die Spitzen eine Linie weit von einander entfernt bleiben: um diess zu bewirken, ist an der innern Fläche des einen Schenkels eine kleine Hervorragung angebracht. Taf. 2. Fig 2.

Eine gerade Augenscheere, wie die gewöhnliche Incisionsscheere gearbeitet, nur feiner. Taf. 2. Fig. 3.

Zwei Davielsche Scheeren. Die Blätter sind sowol nach den Flächen, als auch nach den Rändern gekrümmt: die Spitzen fein, aber nicht scharf. Diese Scheeren hatten zunächst die Bestimmung, den bei der Staarausziehung zufällig zu klein gerathenen Hornhautschnitt zu verlängern. Daher sind deren zwei nöthig: an der einen, womit man z. B. den Bogenschnitt am Nasenwinkel des rechten Auges verlängern will, ist die

Spitze nach links gebogen; bei der andern, welche den Hornhautschnitt am Schläfewinkel des rechten Auges weiter nach oben führen soll, muss Schneide und Spitze nach rechts gebogen sein. Wegen ihrer Doppelkrümmung sind sie auch bei manchen andern Operationen am Augapfel und den Augenlidern sehr gut zu gebrauchen. Taf. 2. Fig. 4.

Eine Cooper'sche Scheere zur Exstirpation des Augapfels.

Assálini's Augenlidhalter von Silberdrath. Das Silber muss 14 bis 16 löthig sein, damit es sich leicht biegen lasse und man den Umständen gemäss dem Haken jede beliebige Krümmung geben könne. Die Krümmung bei *a* ist kürzer und schwächer und nimmt bloss den Tarsalrand auf, um diesen gegen den obern Orbitalrand anzudrücken; die Krümmung bei *b* ist stärker, greift um den Tarsalrand herum und berührt die innere Augenlidfläche. Taf. 2. Fig. 5.

Pamard's Spiess zur Fixirung des Augapfels, — ein stählerner runder dünner Stab, am hintern Ende in einem hölzernen Hefte befestiget. Eine halbe Linie von der feinen scharfen Spitze ist ein kleiner Querbalken angebracht, welcher verhindert, dass die Spitze nicht tiefer in die Sclerotica eindringe. Taf. 2. Fig. 6.

Schmucker's Pfriemen zur Exstirpation des Augapfels und um grosse Balggeschwülste aus der Augenhöle hervorzuziehen. Taf. 3. Fig. 1.

Beer's Staarmesser. Die Klinge ist anderthalb Zoll lang und keilförmig; der Rücken gerade und stumpf bis nach der Spitze, wo er scharf und schräg gegen die Schneide hin abgeschliffen ist. In der Nähe des Rückens läuft vom Heft nach der Spitze eine leise Wölbung der Klinge, welche gegen die Schneide sich sanft verliert. Bei dieser Form des Rückens kann derselbe, wenn das Messer durch die Hornhaut hindurch geführt wird, den obern Wundwinkel vollständig ausfüllen und dadurch das unzeitige Ausfliessen der wässerigen Feuchtigkeit verhindern. Die Schneide ist von der Spitze bis zum breitesten Theile scharf und gerade. Durch diess allmälige Breiterwerden

der Klinge wird das Messer geeignet, beim Durchführen durch die Hornhaut die Wunde immer vollständig auszufüllen. Tef. 3. Fig. 2.

Beer's Staarlanze zur Zerschneidung der Linsenkapsel bei der Staarausziehung. Ein feines an einem mehrkantigen Griff befestigtes, einen Zoll langes rundes Stäbchen von Stahl, welches vorn eine lanzettförmige scharfe Spitze hat, die platt und dünn und mit stumpfen hintern und zwei scharfen vordern Rändern versehen ist. Taf. 3. Fig. 3.

Daviel's Löffel, nebst dem Spatel von Beer am andern Ende, zum Entwickeln der Linse und einzelner Staarbröckeln aus der Hornhautwunde. Beide sind an einem und demselben Hefte befestigt und bestehen aus Silber oder Gold. Sie sind etwas nach der Fläche gebogen. Der kleine Spatel ist elastisch, vorn stumpf abgerundet, an den Rändern etwas schärfer. Taf. 3. Fig. 4.

Beer's gerade Staarnadel. Ihre Spitze muss nicht zu lang und myrtenblattförmig gestaltet sein. Der Balken der Nadel ist rund und muss so stark sein, dass er die kleine Schnittwunde, welche die Nadel gebildet hat, ausfüllt, ohne sich in derselben zu klemmen. Man muss diesen Hals der Nadel leicht und ohne bemerkbaren Widerstand in der Wunde hin und herbewegen können. Fünf Linien lang unter der schneidenden Nadel muss der Balken vollkommen cylinderförmig sein, dann aber nach dem Hefte zu allmälig stärker werden. Taf. 3. Fig. 5.

Eine gekrümmte Depressionsnadel, wie die vorige gestaltet, mit platten Flächen, aber die Spitze nach der einen Fläche gebogen. Ihre stärkste Breite liegt in der Mitte der Krümmung: von der Spitze bis zur Mitte sind die Ränder sehr scharf schneidend, von da bis zum Halse laufen sie stumpf zu. Die Länge der ganzen Nadel beträgt $\frac{4}{4}$ Zoll; von der Spitze bis zur Mitte ihrer Krümmung $1\frac{1}{2}$ Linie; die stärkste Breite in der Mitte der Krümmung $\frac{1}{3}$ Linie. Taf. 3. Fig. 6

Die eben beschriebenen beiden Depressionsnadeln, nach

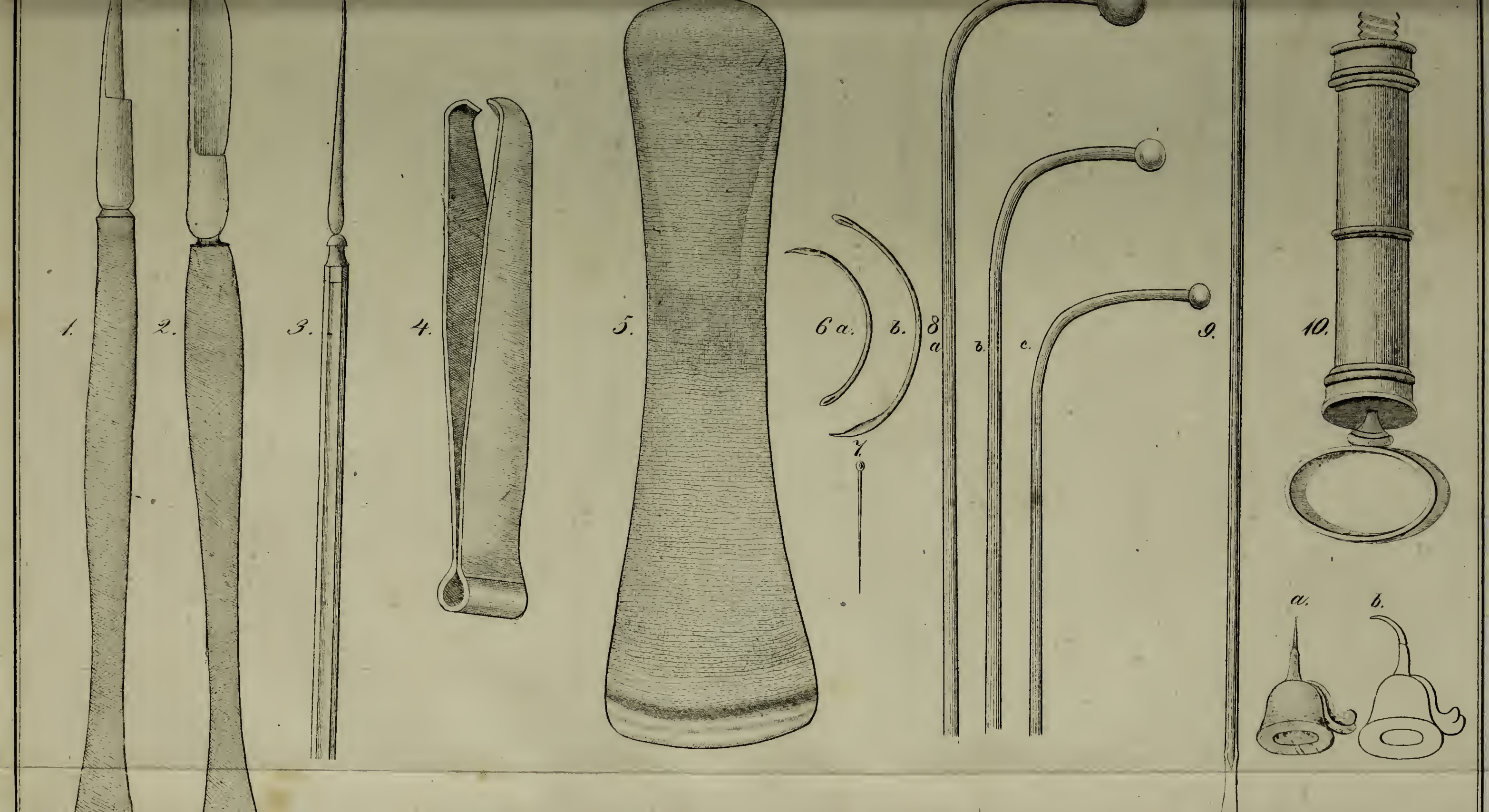
einem kleinern Maassstabe gearbeitet, daher feiner, dienen zur Operation des Staares *per keratonyxidem.* Zur Zerschneidung der Linse bedient sich der Verfasser vorzugsweise einer geraden Nadel. Die Spitze derselben darf nicht zu lang und zu fein sein, sondern eben nur in dem Grade, dass die Nadel leicht eindringt. So construirt schneidet diese besser in die Kapsel und Linse ein.

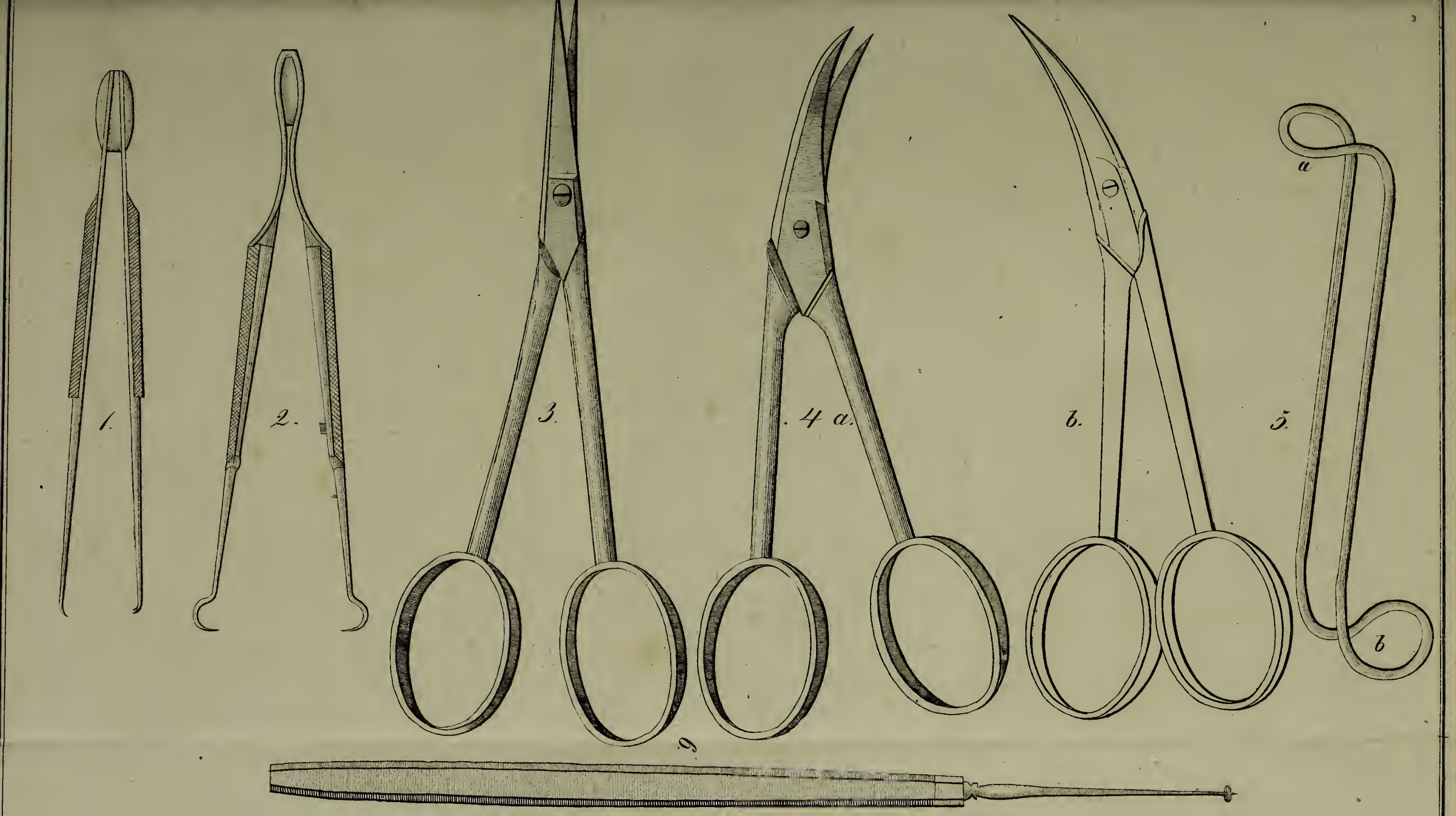
Ein zweischneidiges Messerchen zum Oeffnen der Hornhaut. Damit das Instrument leicht eindringe, sind die Schneiden ganz gerade und laufen vorn in einen sehr spitzen Winkel zusammen; die Spitze darf indess nicht zu lang sein, damit das Instrument, welches auch zur Entleerung der Augenkammern von Wasser, Blut und Eiter dient, nicht durch diese lange Spitze innere Theile, namentlich die Linsenkapsel verletzen könne. Der Verfasser findet diess nach seiner Angabe gefertigte Messer am geeignetsten, um die zur Operation der künstlichen Pupille erforderliche Oeffnung der Hornhaut zu bewirken. Taf. 3. Fig. 7.

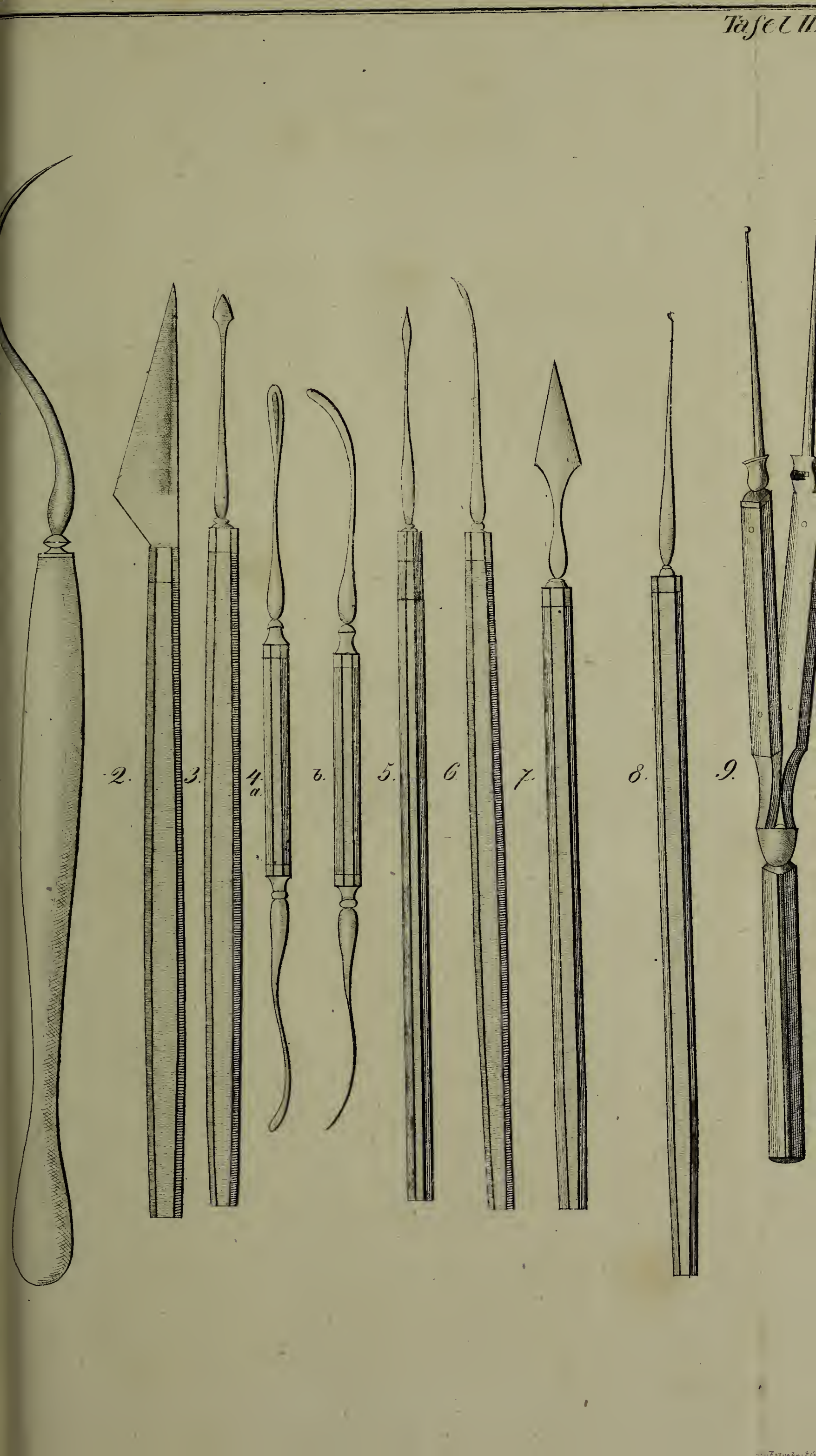
Ein einfaches Häkchen zur Verrichtung der künstlichen Pupillenbildung, welches nach des Verfassers Ansichten alle künstlichen Zusammensetzungen und Vorrichtungen an diesem Häkchen entbehrlich macht. Die letztern haben grossen Theils zum Zweck, das Herausziehen des Häkchens aus der Hornhautwunde zu erleichtern. Doch ist letzteres bei geschickter Führung des einfachen Häkchens ebenfalls nicht schwer. Taf. 3. Fig. 8.

Für manche Fälle ist jedoch Reisinger's Hakenpincette ein sehr brauchbares Instrument. Die innere Fläche der Pincettenschenkel und Häkchen muss ganz platt und eben sein, so dass, wenn die Pincette geschlossen ist, beide Häkchen genau auf einander passen und ein einziges zu bilden scheinen. Um diess zu begünstigen, ist die innere Fläche des einen Schenkels mit zwei Stiftchen versehen, welchen am andern Schenkel zwei Grübchen entsprechen. Taf. 3. Fig. 9.

Inhalt.


1.
2.
3.
4.
5.
6 a.
b.
7.
8
a
b.
c.
9.
10.
a.
b.


1.
2.
3.
4 a.
b.
5.
a
b
6.


Tafel II
2.
3.
4.
a.
b.
5.
6.
7.
8.
9.

GRUNDRISS
DER
GESAMMTEN
AUGENHEILKUNDE

von

Dr. *August Andreae.*

Zweiter Theil.

Specielle Augenheilkunde.

Magdeburg,
in der Creutz'schen Buchhandlung
1837.

GRUNDRISS

DER

SPECIELLEN

AUGENHEILKUNDE

von

Dr. *August Andreae*,

k. Regierungs- und Medicinalrathe, Director der del. med. Oberexaminations-Commission, Mitglied des Directoriums der med. chir. Lehranstalt zu Magdeburg und Lehrer an derselben, Mitglied der k. Academie gemeinnütziger Wissenschaften zu Erfurt, des Vereins für Heilkunde in Preussen, der medicin. Gesellschaft zu Leipzig, der Hufeland'schen med. chir. Gesellsch. zu Berlin und der Gesellsch. für Natur- und Heilkunde zu Dresden.

Magdeburg,

in der Creutz'schen Buchhandlung

1837.

Inhalt.

SPECIELLE
AUGENHEILKUNDE.

Eintheilung.

§. 1.

Kein Organ des menschlichen Körpers ist einer solchen Mannigfaltigkeit von Krankheitsformen unterworfen, wie das Auge. Es vereinigt in seinem kleinen Umfange alle Hauptsysteme des Organismus und entfaltet sich in einer grossen Menge verschiedenartiger Organtheile. Die wichtigsten Krankheitsfamilien des übrigen Körpers finden im Auge ihr Abbild und man konnte desshalb den Versuch machen, die Krankheiten des Auges nach denselben Principien zu ordnen, welche dem System der Nosologie überhaupt zum Grunde liegen. Die neuern Bearbeitungen der Augenheilkunde sind sämmtlich mehr oder weniger von diesem Streben ausgegangen, und es ist nicht zu verkennen, dass die wissenschaftliche Entwickelung dieses Zweiges der Medizin nur gewinnen kann, je lebendiger seine Verbindung mit dem Stamm ist; wenn gleich wir von der andern Seite eingestehen müssen, dass eine solche systematische Einheit bis jetzt noch um so weniger als feststehender Canon hat aufgestellt werden können, da die Nosologie des gesammten Organismus zu einem befriedigenden System noch nicht gelangt ist. — Dass die Ordnung, in welcher die einzelnen Formen der Augenkrankheiten sich an einander reihen,

nicht gleichgültig ist, bedarf keines Nachweises; sobald hier bei aber vorzugsweise das für den Unterricht am meisten sich Eignende ins Auge gefasst wird, so lässt sich nicht verhehlen, dass durch jene systematischen Versuche der neuesten Zeit hin und wieder eine dem Auffassen und dem bequemen Ueberblicke hinderliche Zerrissenheit in die specielle Pathologie der Augenkrankheiten gebracht ist. Wenn wir daher mehr bei der ältern Eintheilung bleiben, so geschieht es hauptsächlich, weil die Zusammenstellung sämmtlicher Krankheiten der zu einer Function sich vereinigenden Organtheile von besonderem practischen Nutzen ist, und einem Lehrbuche, welches den ersten Unterricht begründen und möglichst erleichtern soll, am angemessensten scheint. Nach dieser Ansicht trennen sich zuförderst die Krankheiten des Augapfels und der ihn umgebenden Hülfsorgane des Sehens. Die Verletzungen des Auges, welche mehr als eine Classe von Krankheitsursachen, denn als Krankheiten selbst anzusehen sind, lassen sich füglich in einem Abschnitte vereinigen.

Hiernach ergeben sich folgende Hauptabschnitte der speciellen Pathologie der Augenheilkunde:

1) Mechanische und chemische Verletzungen des Auges und seiner Umgebungen;
2) Krankheiten der Augenlider;
3) Krankheiten der Thränenwerkzeuge;
4) Krankheiten der Augenhöle;
5) Augenentzündungen;
6) Dynamische Augenkrankheiten mit vorwaltendem Fehler der Sinnesthätigkeit;
7) Krankheiten des Augapfels mit vorherrschendem Fehler des Stoffes (organische Augenkrankheiten).

Erster Abschnitt.

Verletzungen des Auges.

§. 2.

Der Augapfel ist vermöge seiner Lage gegen mechanische Verletzungen sehr geschützt und von denen, welche ihn wirklich treffen, hat ein grosser Theil nicht so üble Folgen, als man bei dem zusammengesetzten überaus zarten Bau des Auges besorgen müsste. Das Auge besitzt im Allgemeinen nur geringe Vulnerabilität, d. h. die entzündliche Reaction, welche durch eine Verletzung hervorgerufen wird, geht über denjenigen Grad, welcher erforderlich ist, um die Störung des Gewebes, insbesondere des Zusammenhanges auszugleichen, häufig nicht hinaus. Die beträchtlichsten Schnittwunden heilen zum Verwundern leicht, wovon wir uns bei der Staarausziehung überzeugen; selbst Zerreissungen der zarten Iris, wie sie bei Anlegung einer künstlichen Pupille vorkommen, werden ohne Nachtheil getragen; endlich kann das Auge bis zum dritten Theil ja vielleicht bis zur Hälfte seines flüssigen Inhalts ohne erheblichen Nachtheil verlieren, z. B. bei der Staarausziehung, wo ausser der wässerigen Feuchtigkeit und dem Krystall nicht selten ein beträchtlicher Theil des Glaskörpers ausgeleert wird. Dazu kommt noch eine sehr wirksame Aufsaugungskraft, welche bedeutende eitrige oder blutige Ergiessungen im Innern des Auges oft in sehr kurzer Zeit verschwinden lässt. — Sehr gefährlich dem Auge ist aber Druck und Erschütterung, auch selber geringern Grades: plötzliches und meist bleibendes Erlöschen der Sinnesthätigkeit ist die unmittelbare und nicht seltene Folge davon. Demnächst diejenigen penetrirenden Wunden,

wobei der verletzende Körper bis zur Linse eindringt, welche sich alsdann immer verdunkelt; endlich chemische Verletzungen, wohin auch die Verbrennungen gehören, wodurch leicht nachtheilige Texturveränderungen und fehlerhafte Verwachsungen bewirkt werden.

Anders verhält es sich mit den zum Auge gehörigen Nachbartheilen. Aeusseren Gewaltthätigkeiten viel mehr Preis gegeben, büssen sie dadurch leicht die zu ihren Verrichtungen erforderliche Form ein, welche ihnen meist durch alle Bemühungen der Kunst nicht wiederzugeben ist. Verletzungen dieser Theile sind daher um so gefährlicher, je mehr sie mit unmittelbarem Substanzverlust oder mit Quetschung verbunden sind, welche hier auf der harten Unterlage des Orbitalrandes so leicht eintritt.

Bei Behandlung der Verletzungen mit Trennung des Zusammenhanges ist die Hauptaufgabe, durch möglichst schnelle Wiedervereinigung die gesunde Form wieder herzustellen. Zunächst entferne man eingedrungene fremde Körper, stille die Blutung, beseitige das Blutgerinsel, welches ebenfalls die schnelle Vereinigung stört, bringe die getrennten Theile in ihre natürliche Lage und halte sie darin fest und endlich verhüte man, dass die entzündliche Reaction denjenigen Grad, welcher zur Heilung per primam intentionem erforderlich ist, überschreite. Zur Blutstillung ist selten mehr als das kalte Wasser erforderlich. Bei Entfernung fremder Körper muss man diejenigen, welche sich nicht willig zurückziehen lassen, durch Einschnitte frei machen, um keine Zerrungen oder Zerreissungen zu bewirken. Ganz zerstörte organische Theile hindern ebenfalls die schnelle Wiedervereinigung und sind daher durch einen reinen Schnitt zu entfernen. So wenn die mehrfach zerrissene Iris aus einer Hornhautwunde hervorgetreten ist, bleibt nichts übrig, als das Vorgefallene abzuschneiden. Um die Wundränder nun in naher Berührung zu erhalten, kann man beim Augapfel nichts weiter thun, als die Augenlider so über demselben schliessen, dass klaffende Lappen der äussern Häute

in ihre natürliche Lage zurückgedrückt werden, wie man z. B. nach der Staarausziehung beim Hornhautschnitt nach unten zuerst das obere Augenlid herabgleiten und sich gegen den Hornhautlappen legen lässt, und dann erst das untere frei gibt, damit dieses nicht den Lappen aufhebe. Ausserdem hat man dafür zu sorgen, dass der Augapfel in möglichster Ruhe bleibe, wesshalb man den verletzten sowol, als den gesunden jeden mit zwei Heftpflasterstreifen verklebt. — Um in den Weichgebilden der Umgegend, insbesondere den Augenlidern die Wundränder in naher Berührung zu erhalten, bedarf es eines sehr sorgfältig und sauber angelegten Verbandes. Reicht man mit Heftpflaster nicht aus, so lege man ein oder mehrere blutige Hefte ein. Die beste Pflastermasse ist das am meisten klebende *Empl. lithargyri comp.;* reizt und entzündet es, was besonders bei der reizbaren Haut der Augenlider nicht selten der Fall ist, so vertausche man es mit dem *Emplastr. Cerussae,* welches freilich nicht so gut klebt. Englisches Pflaster wird überall, wo es von Feuchtigkeiten berührt wird, hart und verletzend und ist desshalb am untern Augenlide nicht zu gebrauchen.

Um das Entstehen einer zu starken Entzündung zu verhüten und wenn sie ausgebrochen, sie zu mässigen, wendet man nun den antiphlogistischen Apparat an, mit Berücksichtigung der Heftigkeit der Verletzung und Entzündung. Obenan stehen hier kalte Umschläge und Blutentziehungen. Tritt dennoch Eiterung ein oder war sie vielleicht wegen Quetschungen oder zu bedeutenden Substanzverlustes nicht zu verhüten, so muss die Lebensthätigkeit in der Wunde auf demjenigen mittlern Stande erhalten werden, welcher zur Wiedererzeugung organischer Substanz und zur Bildung einer guten Narbe am geeignetsten ist. Insbesondere ist bei den Eiterungen an den Augenlidern dahin zu sehen, dass so wenig als möglich Substanz verloren gehe. Chemische Verletzungen und Verbrennungen, wenn sie nicht zu den ganz leichten gehören, heilen nur durch Eiterung, während welcher man besonders dafür

zu sorgen hat, dass nicht fehlerhafte Verwachsungen, z. B. Ancyloblepharon, Symblepharon entstehen.

Bei Quetschungen ohne Verwundung ist die vornehmste Aufgabe, die Ausbildung der Entzündung zu unterdrücken, wesshalb man antiphlogistische Mittel und besonders kalte Umschläge gleich von Anfang anwendet. Erst wenn die Entzündung beseitigt, oder keine Besorgniss mehr vorhanden ist, dass sie eintreten werde, darf man zu Mitteln schreiten, welche die Aufsaugung der zugleich vorhandenen Blutextravasate befördern, namentlich aromatische und weinige Fomentationen. Solche Sugillationen entstehen an den Augenlidern, wegen ihres zarten und schlaffen Zellgewebes, ganz besonders leicht und selbst wenn die verletzende Gewalt nur auf benachbarte Theile, Stirn, Schläfe, Backenknochen, gewirkt hat, zeigen sich und zwar gewöhnlich erst in den nächsten Tagen, braune und blaue Querstreifen an den Augenlidern.

Insectenstiche sind als vergiftete Wunden zu betrachten: in der Umgegend des Auges bewirken sie bedeutende rosenartige Entzündung und wenn sie den Augapfel selbst treffen, die heftigste Chemosis. Das nächste ist, den Stachel aufzusuchen und zu entfernen, wobei man oft die Lupe zu Hülfe nehmen muss; darauf kalte Umschläge.

§. 3.

Horizontale Hautwunden an der Stirn, wenn sie in einiger Nähe von den Augenbraunen, von ansehnlicher Länge und einiger Tiefe sind, haben leicht Ptosis des obern Augenlides zur unmittelbaren Folge und müssen, wofern sie nicht mit beträchtlichem Substanzverlust verbunden sind, schnell vereinigt werden. Glaubt man mit Heftpflastern nicht auszureichen, so lege man ein oder zwei blutige Hefte an. Eiterung ist sorgfältig zu verhüten: leicht entsteht dadurch Substanzverlust, enge Narbe und in Folge davon Ectropium, selbst Hasenauge. Bildet sich, was bei dem schlaffen Zellgewebe dieser Theile leicht erfolgt, Eitersenkung und ein Congestionsabscess

im Augenlide, so muss man die Wunde erweitern oder den Eiter durch eine Gegenöffnung ablassen. Um eine zu enge Narbe zu verhüten, halte man die Wundränder so viel als möglich durch Heftpflasterstreifen auseinander. Diess ist auch die Hauptsorge bei denjenigen Stirnwunden, welche mit zu beträchtlichem Substanzverlust verbunden sind, um, ohne sogleich ein Hasenauge zu bewirken, *per primam intentionem* geheilt werden zu können. Senkrechte Hautwunden der Stirn bedürfen der blutigen Naht nicht, sondern können mit Heftpflasterstreifen und einer vereinigenden Binde geschlossen werden. Je mehr eine schräge Wunde sich der horizontalen Richtung nähert, um so eher werden, wenn sie gross ist, blutige Hefte erfordert. — Aehnlich verhält es sich mit den Wunden der Wange in der Nähe des untern Augenlides, welche, wenn sie nicht mit Sorgfalt behandelt werden, leicht Ectropium des untern Augenlides zur Folge haben.

§. 4.

Wunden der Augenbraunen. Querwunden erfordern dieselbe Vorsicht wie die Wunden der Stirn, damit weder Verkürzung noch Verlängerung des Augenlides eintrete. Sind sie über einen halben Zoll lang, so verlangen sie ein blutiges Heft. Man fasse dabei mit der Nadel nicht den Orbicularmuskel, steche auch nicht zu nahe dem *foramen supraorbitale* durch, um nicht Nerven einzuklemmen oder zu durchstechen. Ist schnelle Vereinigung möglich, so verbinde man auch das gesunde Auge, um jede Bewegung zu verhüten. Eitert die Wunde, so sucht man sie, so lange sie offen ist, durch Heftpflasterstreifen auseinander zu ziehen, um eine breite Narbe zu erhalten.

Wunden der Augenbraunen erhalten dadurch eine besondere Wichtigkeit, dass sie zuweilen Blindheit zur Folge haben, und zwar kann dies auf zweierlei Weise geschehen.

1) Die Blindheit *(Amaurose)* entsteht von einer Quetschung und Zerreissung des Stirnnerven. Die Gewalt war sehr bedeu-

tend und bewirkte meistentheils zugleich Hirnerschütterung. Die Blindheit entsteht hier entweder gleich oder doch bald nach erlittener Verletzung. Die Iris ist vollkommen starr, die Pupille sehr erweitert und gleich den Pupillen wiederkäuender Thiere in die Quere verzogen, der Pupillarrand nach rückwärts umgelegt. Das einzige Mittel ist hier, dicht über dem *foramen supraorbitale* alle Zweige des beschädigten Stirnnerven zu durchschneiden. Nur gequetschte Wunden haben jene üblen Folgen; eine reine Durchschneidung des Stirnnerven macht keine Blindheit.

2) Die Blindheit erfolgt erst nach der Vernarbung, und hat ihren Grund wahrscheinlich in einer Zerrung und in einem Druck des Stirnnerven an der Stelle, wo er aus dem *foramen supraorbitale* hervortritt. Die Pupille ist erweitert, unbeweglich; die Sehkraft gemindert oder ganz aufgehoben. Dieser Zufall entsteht besonders leicht nach eiternden Quetschungen, niemals wenn die Wunde durch rasche Vereinigung geheilt ist. Man versuche, um ihn zu heben, zuerst Einreibungen von warmem erweichenden Oel, Quecksilbersalbe. Bleibt dies fruchtlos, so hat zuweilen das Herausschneiden der ganzen Narbe geholfen: man senkt zu dem Ende ein spitziges Bistouri bis auf den Knochen ein und umgeht damit die Narbe. Innerlich Nervenreizmittel, besonders Arnica.

Wunden in der Gegend des untern Augenhölenrandes können ebenfalls Gesichtsschwäche und Blindheit erzeugen, wenn dadurch der *nervus infraorbitalis* gequetscht wird.

Zacharias Platner de vulneribus superciliis illatis, cur coecitatem inferant, ad locum Hippocratis. Lipsiae. 1741. In opusculis tom. II. Lips. 1749.

§. 5.

Wunden der Augenlider müssen, wenn es irgend angeht, durch schnelle Vereinigung geheilt werden. Sie sind entweder penetrirend oder nicht, und mit oder ohne Substanzverlust. Durchdringende Augenlidwunden hinterlassen, wenn sie nicht rasch behandelt werden, leicht eine bleibende Augen-

lidspalte *(coloboma traumaticum)*; wenn sie mit Substanzverlust verbunden sind und quer laufen, so entsteht fast unvermeidlich Ectropium, selbst Hasenauge. Wunden der Augenwinkel hinterlassen leicht eine entstellende Verzerrung der Augenlidspalte, überdiess zerstören bedeutende Wunden des innern Augenwinkels leicht die Thränenwege, und hinterlassen unheilbares Thränenträufeln. Zerstörung der innern Augenlidcommissur bewirkt ein Abfallen des untern Augenlides *(Ectropium)*.

Blosse Hautwunden an den Augenlidern, selbst wenn sie mit einigem Substanzverlust verbunden sind, sie mögen eine Richtung haben, welche sie wollen, können durch einen einfachen Heftpflasterverband geheilt werden. Eben so penetrirende horizontale Augenlidwunden, wenn sie nicht sehr lang sind, und nicht Blepharoptosis damit verbunden ist. Dagegen bedürfen wir der blutigen Nath bei einfachen senkrechten Wunden, welche das Augenlid durchdringen und den Tarsalrand gespalten haben; ferner bei penetrirenden Querwunden von einiger Länge, wenn sie ohne bedeutenden Substanzverlust sind, so dass nach Vereinigung der Wundränder keine zu grosse Spannung des Augenlides entsteht. Ist der Substanzverlust bedeutend, so muss die Wunde eitern, wodurch zuweilen das Verlorengegangene wieder ersetzt und das Augenlid wieder brauchbar wird. Wenn man bei Wunden des äussern Augenwinkels in der Regel mit einem Heftpflasterverband ausreicht, so muss dagegen, wenn im innern Winkel die Thränen leitenden Organe verletzt sind, die genaueste Vereinigung durch Heftnadeln bewirkt werden.

§. 6.

Bis vor wenigen Jahren bediente man sich an den Augenlidern ausschliesslich der Knopfnath *(Sutura nodosa)*. Man gebraucht dazu kleine gekrümmte Heftnadeln und Fäden von Zwirn, von denen man zwei neben einander legt und stark wächst, wodurch sie eine bändchenartige breite Form bekommen und weniger einschneiden. An jedem Ende des Fadens

wird eine Nadel eingefädelt. In der Regel reicht auf eine Wunde von einem halben Zoll Länge ein Heft aus. Bei senkrechten Wunden wird das erste Heft immer am Tarsalrande angelegt, bei Querwunden in der Mitte. Man durchsticht die äusserste Haut $1\frac{1}{2}$ Linien von dem Wundrande, bei sehr klaffenden Wunden 2 Linien. Der Faden muss dicht über der Bindehaut zu liegen kommen: man darf diese nicht durchstechen, damit der Faden nicht den Augapfel reizt. Auch den Augenlidknorpel vermeidet man gern zu verletzen.

Man sticht in der Wunde ein, schiebt die Spitze der Nadel nach aussen und macht in der gehörigen Entfernung vom Wundrande den Ausstich. Sodann zieht man die Nadel mit den Fingern oder mit einer Pincette hervor und löst sie vom Faden ab. Die andere Nadel führt man ebenso durch den andern Wundrand, so dass die beiden Ausstichspunkte einander genau gegenüber zu liegen kommen. Darauf zieht man beide Fadenenden etwas an. Sind mehr Hefte erforderlich, so bindet man erst zu, nachdem alle Hefte durchgeführt sind, indem man einen chirurgischen Knoten und über demselben eine Schleife schürzt. Der Knoten liegt am zweckmässigsten auf der vereinigten Wundspalte. Die Fadenenden schneidet man dicht über dem Knoten ab, unterstützt die Näthe mit Heftpflasterstreifen und verhängt das Auge mit der Augenbinde. Auch das gesunde muss man, um die Bewegungen zu beschränken, verhängen und selbst mit Heftpflasterstreifen verschliessen.

Will sich Entzündung bilden, so macht man eiskalte Umschläge. Entsteht dennoch starke Entzündungsgeschwulst, so schneiden die Fäden ein und eitern aus. In einem solchen Falle müssen die Hefte sogleich gelüftet und nöthigenfalls selbst abgenommen werden. Geht alles gut, so pflegt die Vereinigung in 2 bis 3 Tagen zu Stande zu kommen. Alsdann schneidet man die Fäden durch und zieht sie aus; setzt aber den Verband mit Heftpflaster noch fort, bis alles vernarbt ist.

§. 7.

Nach Dieffenbach's Rath hat man in der neuern Zeit angefangen, die Wunden der Augenlider und der nächsten Umgebungen des Auges mit der umschlungenen Nath *(sutura circumflexa s. circumvoluta)* zu vereinigen, weil diese kleinere Wunden genauer vereinigt und eine feinere Narbenbildung bewirkt. Beim senkrechten *Coloboma traumaticum* ist sie jeden Falls sicherer und zweckmässiger als die Knopfnath, wenn man auch in allen übrigen Fällen die letztere beibehalten will. Man gebraucht dazu die sogenannten Karlsbader Insectennadeln, 1 bis 1½ Zoll lange gerade Nadeln von Silber oder Messing mit langer scharfer Spitze und einem Knöpfchen. Man sticht diese Nadel 1 bis 2 Linien vom Rande der Wunde in die gesunde Haut ein, indem man das Augenlid anspannt und von dem Augapfel möglichst entfernt. Nun führt man die Nadel so durch die Wundlefze, dass die Spitze genau am innern Rande wieder hervortritt, setzt darauf die Nadelspitze am innern Rande der gegenüberstehenden Wundlefze ein und führt sie nach aussen, wo sie 1 bis 1½ Linien vom Wundrande die gesunde Haut, der Einstichstelle genau gegenüber, durchbohrt. Man schiebt nun die Nadel so weit fort, dass ihre Mitte in der Mitte der Wundspalte zu liegen kommt und legt einen gewächsten Faden von Seide ∞förmig um die Nadel, indem man denselben dergestalt anspannt, dass sich die Wundlefzen genau berühren. Die Enden knüpft man unter der Nadel in einem Knoten zusammen und schneidet sie nahe an demselben ab. Sodann schneidet man mit einer Pflasterscheere auch beide hervorstehende Enden der Nadel nahe an der Ein- und Ausstichstelle ab und legt, wenn die Nadelenden der Haut zu nahe sind, unter dieselben ein Streifchen Heftpflaster, um Verletzung zu verhüten.

Nach 2, spätestens 3 Tagen ist die Verwachsung der Wundränder eingetreten. Dann zieht man die Hefte aus, indem man ihre Enden von dem anklebenden Schmutze reinigt und mit Oel bestreicht. Der Faden fällt von selbst ab. An

die Stelle der Nadel legt man für's Erste noch einen Heftpflasterstreifen.

§. 8.

Quetschung der Augenlider, auch wenn sie nicht mit Trennung der äussern Haut verbunden ist, hinterlässt nicht selten üble Folgen, besonders weil sie in dem lockern Zellgewebe leicht eine zerstörende Eiterung bewirkt. Am wenigsten bedeutend sind Quetschungen des untern Augenlides vom Schläfewinkel bis über die Mitte hinaus; viel gefährlicher aber die des innern Winkels, wodurch die Thränencanälchen gelähmt werden und unheilbares Thränenträufeln zurück bleibt. Auch kann durch die nachmalige Eiterung die innere Commissur, die Thränencarunkel und der Thränensack zerstört werden, wodurch ausser dem Thränenträufeln noch Ectropium bewirkt wird. Schlimmer wird der Fall noch, wenn zu gleicher Zeit die benachbarten Knochen gelitten haben. Quetschungen des obern Augenlides sind in der Regel mit Quetschung des Augapfels verbunden; Quetschungen der Augenbraunen in der Gegend des *foramen supraorbitale* verursachen, auch ohne Wunde, leicht Blindheit. Bei der Cur der Quetschungen ist die Aufgabe, die Entzündung zu beschränken, die Aufsaugung des ausgetretenen Blutes zu befördern, die normale Lage der Theile zu erhalten und wieder herzustellen und zu dem Ende die eintretende Eiterung kunstgemäss zu leiten.

§. 9.

Stichwunden in die Augenhöle, wenn sie einigermassen tief eindringen, hinterlasen in den meisten Fällen, auch wenn der Augapfel unverletzt geblieben, üble Folgen, namentlich Lähmung und Unbrauchbarkeit eines oder des andern Augenmuskels und in Folge davon Schiefstehen des Auges *(Luscitas)*, oder Augenschwäche und selbst Blindheit als Wirkung einer Erschütterung des Augapfels, oder zerstörende Eiterungen in der Augenhöle und Caries der Augenhölen-

knochen, oder endlich **Vorfall des Auges**, *Ophthalmoptosis, Exophthalmus* mit Blindheit. Dieser Vorfall kann folgende Ursachen haben:

1. Zurückgebliebene Stücke des verletzenden Werkzeuges oder losgestossene Knochensplitter. Man überzeugt sich hiervon mit Hülfe der Sonde oder schliesst darauf, wenn das eingedrungene Werkzeug nicht vollständig wieder hervorgezogen ist. Der fremde Körper oder Knochensplitter muss sobald als möglich herausgeschafft werden, zu welchem Ende man durch Einschnitte die Stichwunde erweitert. Dann suche man durch örtliche und allgemeine antiphlogistische Mittel der Entzündung vorzubeugen oder sie möglichst schnell zu beseitigen, um eine rasche Vereinigung zu Stande zu bringen.

2. Bedeutende Blutung, die sich durch die enge Stichwunde nicht entleeren kann. Im ersten Falle erfolgt der Vorfall unmittelbar nach der Verletzung, hier erst einige Zeit später.

3. Entzündungsgeschwulst. Der Augapfel tritt erst spät und allmälig aus seiner Höle.

Sobald in diesen drei Fällen die Ursache gehoben ist, so pflegt sich der Augapfel von selbst in seine Höle zurückzuziehen, und ist er nur selbst nicht beschädigt, so kann er wochenlang ausser der Höle liegen und dennoch das Sehvermögen wieder bekommen.

4. Verletzung und Lähmung der Augenmuskeln. Der Augapfel hängt schlaff herab, gewöhnlich gleich nach geschehener Verletzung. Man wendet hier eine Art von Suspensorium an, damit die getrennten Muskeln wieder zusammenheilen können, und die halbgelähmten durch das Gewicht des Augapfels nicht noch mehr geschwächt werden.

Hängt in Folge zu heftiger Gewalt der Augapfel völlig ausserhalb der Augenhöle auf der Wange, ist er dabei gequetscht, mit Blut gefüllt, zerrissen, völlig erblindet, so schneidet man ihn sammt den ihn umgebenden zerrissenen Gebilden sogleich ab. Sind die Verletzungen des Augapfels und der Augenhöle bedeutend und durch heftige Gewalt herbeigeführt,

so steht nicht bloss das Auge, sondern auch das Leben in Gefahr. Die Entzündung kann sich auf das Gehirn ausdehnen und wird besonders dann leicht tödtlich, wenn sie in Brand übergeht.

Dass eine Stichwunde bis in die Augenhöle eindringt, ist bisweilen nicht leicht zu erkennen, besonders wenn sie mit einem scharfen Instrument beigebracht ist. Die äussere Wundöffnung legt sich zu, zumal durch die eintretende bedeutende Entzündungsgeschwulst und das Zellgewebe verschiebt sich so, dass man auch mit der Sonde nicht eindringen kann. Das Verkennen eines solchen Falles aber ist sehr schlimm: der in der Tiefe sich bildende Eiter findet keinen Weg nach aussen und richtet desto mehr Zerstörungen im Innern an.

§. 10.

Wunden des Thränensackes, wenn sie nicht mit Quetschung verbunden sind, heilen leicht und vollkommen unter einem einfachen Heftpflasterverbande. Schlimmer ist es, wenn das Thränenbein eingeknickt wurde: dann erfolgt leicht Caries und in Folge derselben Zerstörung des Thränensackes.

Verletzungen der Thränendrüse sind selten, weil sie durch ihre Lage in der Augenhöle sehr geschützt ist. Sie bewirken Entzündung der Thränendrüse. Werden Ausführungsgänge der Drüse verletzt, so schliessen sie sich und es entsteht auf einige Zeit Trockenheit des Auges *(Xeromicter)*. Allmälig erweitern sich indess die übrig gebliebenen Ausführungsgänge und die Thränen fliessen wieder gehörig ab.

§. 11.

Wunden des Augapfels. Ihre Behandlung ist im Allgemeinen sehr einfach. Das Wichtigste was die Kunst thun kann, ist Vorbeugung und Beschränkung der Entzündung. Daher Mässigung des Lichtreizes, kaltes Wasser und die übrige antiphlogistische Methode, welche dem Grade der Verletzung und Entzündung angepasst werden muss.

Wunden der Bindehaut heilen gemeiniglich sehr leicht. Sind sie gerissen, faserig, lappig, so verwandle man sie mit Hülfe der Scheere in reine Schnittwunden. Fremde Körper entfernt man, Blutaustretungen, wenn sie bedeutend sind, lässt man durch einen Schnitt ab, minder bedeutende saugt die Natur auf. Ausserdem genügt es, das Auge schliessen und kaltes Wasser überschlagen zu lassen.

Die erwähnten Blutaustretungen unter der Bindehaut nennt man äusseres Blutauge *(Haemophthalmus externus)* im Gegensatze des innern, wo die Blutung im Innern des Auges Statt fand. Das äussere kann nur da sich zeigen, wo die Bindehaut locker mit den darunter liegenden Theilen verbunden ist, daher niemals auf der Hornhaut, sondern immer nur im Weissen des Auges, welches dadurch zuweilen gänzlich in eine blutrothe Fläche verwandelt wird. Die Blutergiessung ist scharf begränzt, am schärfsten am Rande der Hornhaut. Sind nicht andere Verletzungen damit verbunden, so ist die Verrichtung des Auges nicht gestört, das Uebel ist nicht schmerzhaft und der Kranke wird gewöhnlich erst von Andern darauf aufmerksam gemacht. Es entsteht nicht allein nach unmittelbaren Verletzungen des Auges, sondern auch nach Erschütterungen und Anstrengungen des Körpers, die mit Blutandrang nach dem Kopfe verbunden sind, daher bei starkem Husten, besonders beim Keuchhusten, Erbrechen, bei Kreisenden, beim Aufheben schwerer Lasten. Auch sind Blutaustretungen unter der Bindehaut eine nicht seltene Erscheinung bei manchen Augenentzündungen, besonders der rosenartigen, der scorbutischen und dem höhern Grade der äussern Augenentzündung, die wir *Chemosis* nennen.

Das Uebel, wenn es für sich besteht, hat wenig zu bedeuten. So lange die Blutung dauert, die rothe Fläche an Ausdehnung gewinnt, macht man kalte Ueberschläge. Steht die Blutung und beginnt die Aufsaugung, welches man daran erkennt, dass die scharf abgeschnittenen blutrothen Ränder ihre scharfen Grenzen verlieren und ein schmutzig gelbrothes

Ansehen bekommen, so kann man die fernere Aufsaugung ohne alle Mittel der Natur überlassen. Würde diese aber zu träge wirken, so macht man Fomentationen von Arnicaaufguss und etwas rothem Wein.

§. 12.

Schnitt- und Stichwunden der Hornhaut, welche mit scharfen Instrumenten oder scharfen Glasecken beigebracht sind, heilen in der Regel rasch und ohne eine Spur von Narbe zurückzulassen. Gerissene und mit nicht völlig scharfen Werkzeugen verursachte Wunden eitern und hinterlassen gewöhnlich eine undurchsichtige Narbe, welche das Gesicht beeinträchtigt, wenn sie sich vor der Pupille befindet. Auch kann nach dergleichen Wunden eine allgemeine Hornhautentzündung sich ausbilden, welche sich selten ohne alle Beeinträchtigung des Gesichts heben lässt, und zuweilen selbst in Staphylom übergeht.

Penetrirende Wunden der Hornhaut sind, wenn sie mit einem scharfen Instrumente beigebracht wurden, an sich nicht von grosser Bedeutung. Die Wunde schliesst sich in 36 bis 48 Stunden, die wässrige Feuchtigkeit sammelt sich rasch wieder an und in vielen Fällen bleibt auch nicht einmal eine sichtbare Narbe zurück. Klaffende oder mit Substanzverlust verbundene Hornhautwunden, welche den grössten Theil der Hornhautlamellen durchdringen, ohne indess die vordere Augenkammer zu öffnen, erzeugen leicht Hornhautbruch. Vollständig penetrirende Wunden haben nicht selten einen Vorfall der Regenbogenhaut zur Folge. Der letztere darf mit Instrumenten nicht zurückgebracht werden; das Zurückziehen der Iris sucht man durch gelindes Reiben des obern Augenlides, durch plötzliches Einfallen eines starken Lichtes beim schnellen Oeffnen des Auges und durch Einreibungen des Belladonnaextracts in die Schläfen und Augenlider zu bewirken. Gelingt diess nicht bald, so verwächst die Regenbogenhaut mit den Wundlefzen, es entsteht eine undurchsichtige Narbe

der Hornhaut, Staphylom der Iris, Verzerrung der Pupille und Synechia anterior.

Die Behandlung der Hornhautverletzungen hat im Uebrigen nichts Eigenthümliches. Man sucht die Entzündung zu verhüten und behandelt die entstandene nach ihrer Heftigkeit und ihrem Character. Eitert die Wunde, so gebrauche man eine Bleiauflösung, jedoch nur kurze Zeit, weil Blei eine schlechte Narbe macht. So wie die Entzündung ihren erethischen Character verliert, gehe man zu einer Auflösung des *Lapis divinus* oder zur verdünnten Opiumtinktur über. Ist ein fremder Körper, z. B. Eisensplitter, in der Hornhaut stecken geblieben, so entfernt man ihn so schleunig als möglich.

Aehnlich verhält es sich mit den Wunden der Sclerotica. Reine Stich- und Schnittwunden sind meist gefahrlos. Ein Kind fiel in eine Glasscheibe und zerschnitt sich die Sclerotica horizontal mehre Linien lang in der Nähe der Hornhaut. Es drängte sich eine braune Blase hervor, von der Chorioidea und dem Glaskörper gebildet. Der Schaden heilte ohne Entzündung und ohne andere Spuren als eine kleine Verzerrung der Pupille zu hinterlassen. Quetschungen der Sclerotica sind bedenklicher, besonders weil sie sich nicht auf diese Haut beschränken. Gewöhnlich entsteht unmittelbar darauf heftiges Erbrechen.

Ueber die fremden Körper, z. B. Eisen- oder Glassplitter, welche sich in die äussern Häute des Augapfels einsenken und über die Behandlung dieses Zufalls vergl. Allgemeine Augenheilkunde §. 24. 25.

Es kann sich aber auch zutragen, dass solche Körper in das Innere des Auges eindringen, indem sie die Hornhaut oder Sclerotica durchbohren; z. B. kleine Steinsplitter beim Sprengen und Zerschlagen von Steinen, Pulverkörner, ein feines Schrotkorn, Stückchen Kupfer von zersprungenen Zündhütchen, Spitzen von Augeninstrumenten, welche beim Operiren abbrechen, Getreidegrannen beim Schneiden des Getreides mit der Sichel. Gewöhnlich füllt sich ein auf diese Weise

verletztes Auge im Innern mehr oder weniger mit Blut, auch leidet es nicht selten an Erschütterung. Daher gehören diese Verletzungen zu den gefährlichern, welche leicht das Auge durch Entzündung und Vereiterung zerstören. Zuweilen gelingt es indess der Natur, diese Körper unschädlich zu machen, indem sie dieselben entweder, wenn sie von Metall sind, oxydirt und auflöst oder sie mit einem Balge überzieht. Trifft aber ein solcher Körper die Linse, so ist die Entstehung eines grauen Staares unvermeidlich, auch wenn übrigens kein Schaden geschieht. Die Entfernung solcher Körper ist sehr schwierig, die Wunde wodurch sie eindrangen, gewöhnlich zu klein, um sie mit der Pincette herauszuziehen, wesshalb man dieselbe erweitern, oder was in der Regel am gerathensten ist, einen Hornhautschnitt wie bei Ausziehung des grauen Staares machen muss, wenn der Körper in den Augenkammern gesehen wird. Verhütung oder Beseitigung der Entzündung ist demnächst die Hauptaufgabe.

v. Ammon über das Eindringen fremder Körper in die vordere Augenkammer, in die Iris, *Cornea* und *Conjunctiva Corneae* in v. Graefe's u. v. Walther's Journal für Chirurg. u. Augenheilk. XIII. S. 404. Auch besonders abgedruckt. Berlin.

§. 13.

Verletzungen der Iris. Reine Schnittwunden pflegen leicht zu heilen. Das dabei in die Augenkammern ergossene Blut wird in den meisten Fällen von der Natur wieder aufgesogen. Zerrung und Druck der Iris und gerissene oder gequetschte Wunden haben dagegen gewöhnlich beträchtliche Entzündung und nicht selten durch Ausschwitzungen und Pupillensperre Blindheit zur Folge. Der grosse Rand der Iris ist viel weniger empfindlich, als der Pupillenrand: es ist wunderbar, wie das Losreissen der Iris vom Ciliarbande und das Hervorziehen aus der Hornhautwunde bei der Corectomia oft ohne Entzündung ertragen wird.

Bei starken Erschütterungen des Auges können Risse in der Iris entstehen. Nachdem das ergossene Blut aufgesogen

ist, entdeckt man ein Loch in der Iris, eine zweite Pupille: die natürliche Pupille ist dabei aus der Mitte gerückt, verzogen, zusammengefallen und der Kranke sieht schlecht oder gar nicht.

Die Behandlung dieser Verletzungen ist die der einfachen Entzündung. Blutentziehungen, kalte Umschläge und Verschliessen des Auges sind die Hauptsache. Ist ein Lappen der Iris aus der Hornhautwunde hervorgetreten, so schneidet man denselben sogleich ab, um das Verwachsen mit der Hornhautwunde zu verhindern.

Verletzungen des Ciliarkörpers sind von bedeutendern Folgen als die der Iris. Besonders nach Quetschungen pflegt heftiges Erbrechen einzutreten; die Pupille erweitert sich dergestalt, dass die Iris nur noch als ein schmaler Streif gesehen wird, der Kranke ist und bleibt blind.

§. 14.

Verwundungen der Linsenkapsel und Erschütterungen des Linsensystems, verbunden mit Zerreissung einzelner Ernährungsgefässe und Verbindungsfasern, bewirken Cataract, besonders Kapselstaar, entweder in Folge der beeinträchtigten Ernährung oder einer Kapselentzündung. Ist die Linse ganz aus ihren Verbindungen getrennt und in die vordere Augenkammer vorgefallen, so muss sie, wenn sie als heftiger Entzündungsreiz wirkt, unverzüglich selbst während das Auge noch entzündet ist, ausgezogen werden. Ist die Entzündung indess nicht bedeutend, so übereile man sich mit der Ausziehung nicht; denn zuweilen ist die Kapsel so zerstört, dass der Staar ohne künstliche Hülfe aufgesogen wird.

§. 15.

Eine nicht seltene Folge von Verletzungen des Augapfels sind Blutaustretungen im Innern desselben, das innere Blutauge *(Haemophthalmus internus)*. Gewöhnlich befindet sich das ausgetretene Blut in den Augenkammern und erscheint hier als

ein blutrother Kreisabschnitt, dessen Sehne, wie beim Hypopyon, bei allen Lagen des Körpers immer wagerecht bleibt. Ist die Ergiessung bedeutender, so füllt sich die vordere Augenkammer bis oben an, die Hornhaut erscheint als eine gleichmässig dunkelrothe, beinahe schwarze Fläche, das Auge ist ganz blind und der Kranke empfindet einen drückenden spannenden Schmerz in demselben. Bei einem Knaben äusserte sich der Druck vom Blute durch intermittirenden Puls und Schlafsucht von dem Augenblick an, als sich die vordere Kammer ganz gefüllt hatte, und diese Zufälle verschwanden, sobald das Blut herausgelassen war. Auch innerhalb des Glaskörpers kann sich das Blut ansammeln.

Das innere Blutauge entsteht durch dieselben Ursachen wie das äussere, gewöhnlich nach Verletzungen, Wunden, Operationen im Innern des Auges, Quetschungen, Erschütterungen, durch einen Peitschenhieb, selbst durch rasches Gegenfahren der fixen Luft aus einer Bierflasche; ausserdem durch Anstrengungen in gebückter Stellung.

Die Vorhersage ist nur in dem Fall ungünstig, wenn die verletzende Gewalt zu gleicher Zeit andere Zerstörungen im Auge, namentlich Zerreissungen der Iris, der Gefäss- und Netzhaut, oder Quetschungen angerichtet hat. Die bewundernswürdig thätige Aufsaugungskraft des Auges beseitigt das ausgetretene Blut in den meisten Fällen bis auf die leiseste Spur und selbst in wenigen Tagen. Man darf dieser Naturkraft so lange vertrauen, als noch oben ein Abschnitt von der Iris zu sehen und das Auge nicht sehr gespannt und schmerzhaft ist, und es ist weiter nichts als Ruhe erforderlich. Indess dauert die Blutung im Auge oft mehre Tage lang. Die erste Indication ist daher, die Blutung zu stillen, durch kalte Umschläge, warme Fussbäder. Nachher soll man die Resorption befördern durch aromatische Fomentationen. Diess ist aber in der Regel nicht nöthig. Hat sich die ganze vordere Augenkammer mit Blut gefüllt, und treten die oben angeführten Zeichen des

Druckes ein, so öffne man mit einem zweischneidigen Messerchen am untern Segment der Hornhaut die Augenkammer, hüte sich aber ja, die vordere Kapselwand zu berühren.

Entsteht das Uebel aus innern Ursachen, so würde noch eine Radicalkur zur Verhütung der Wiederkehr erforderlich sein. Hierher dürfte die Beobachtung gehören, welche v. Walther in seinem Berichte über die chirurgische Klinik in Landshut vom Jahre 1817. mittheilt. Einem jungen Bauersmann ergoss sich, so oft er sich bückte, und dabei die Arme stark bewegte, Blut in die vordere Augenkammer. Der Kranke musste täglich einmal den Dunst von Schwefeläther ins Auge gehen lassen und wurde dadurch gründlich von seinem Uebel befreit.

§. 16.

Erschütterung des Auges. *(Commotio oculi.)* Sie ist entweder rein für sich bestehend, äussert sich bloss als Lähmung der erschütterten Theile ohne anderweite sinnlich wahrnehmbare organische Veränderung; oder sie ist complicirt mit Quetschung, Zerreissung, Blutergiessung. Je heftiger die äussere Gewalt war, welche das Auge erschütterte, desto eher finden zugleich Verletzungen der letztern Art Statt. Eine reine Commotion äussert sich vorzugsweisse in der Markhaut und macht auf der Stelle amaurotische Gesichtsschwäche oder Blindheit. Die Pupille ist dabei gewöhnlich erweitert, verzogen, starr: nicht selten entsteht Erbrechen, auch Schlafsucht. War die Erschütterung nur leicht und partiell, so ist auch die Amblyopie nicht vollkommen und zuweilen heilbar. Einer Frau flog ein Kork von einer Flasche gegen das Auge: sie behielt auf immer Gesichtsschwäche, sah mit diesem Auge alle Perpendicularlinien schräg und die Umrisse wie ausgefranzt.

Zuweilen ist nur eine Stelle der Netzhaut gelähmt, und der Kranke übersieht nur einen Theil des Gesichtsfeldes *(Hemiopia)*, während der übrige Theil desselben dunkel ist, oder sich in eine blaue Farbe hüllt. Das Auge hat einen starren Blick,

steht auch wohl schief, wenn gleichzeitig einige Muskeln gelähmt sind.

Ausser der Netzhaut kann noch die Iris an reiner Commotion leiden. Die Pupille ist erweitert und unbeweglich, hat eine unregelmässige Figur, und ist zuweilen dergestalt verzogen, dass die Iris an einer einzelnen Stelle verschwunden zu sein scheint.

Gewöhnliche Begleiter der Erschütterung sind Zerreissungen, namentlich der Netzhaut, der Iris, wodurch eine doppelte Pupille entsteht, des Linsensystems, wonach sich Cataract entwickelt, endlich einzelner Blutgefässe und in Folge davon *Haemophthalmus.*

Die Prognose ist immer bedenklich. Wird das erloschene oder geschwächte Sehvermögen nicht in der ersten Woche hergestellt, so darf man sich wenig Hoffnung machen, dass es sich später wieder einfinden werde. Insbesondere erhält auch im günstigsten Falle die Pupille selten ihre natürliche Form wieder.

Cur. Durch die erschütternde Gewalt werden jeder Zeit zugleich die Blutgefässse geschwächt und selbst gelähmt, und es entsteht in Folge davon passive Congestion und Anlage zur Entzündung, welche durch gleichzeitige Quetschungen und Zerreissungen noch gesteigert wird. Eine jede Commotion des Augapfels behandele man daher zuerst antiphlogistisch, namentlich wende man allgemeine und örtliche Blutentziehungen und kühlende Abführmittel an, und örtlich eiskalte Umschläge. Hiermit fährt man so lange fort, als das Uebel sich bessert. Sieht man keine Besserung, so darf man erst nach mehren Tagen zu Reizmitteln übergehn, namentlich zur Arnica, die man sowohl innerlich gibt, als äusserlich in einem wässrigen oder weinigen Aufguss überschlägt. Ganz zuletzt äusserlich die stärkern ätherischen Reizmittel in Dunstgestalt und als Einreibung in die Augenlider. Auch kann man Hautreize, z. B. eine spanische Fliege über die Augenbraune, endlich noch die Electricität versuchen.

§. 17.

Quetschung des Augapfels. *(Contusio oculi.)* Sie gehört zu den schlimmsten mechanischen Verletzungen, welche das Auge treffen können, und ist immer mit Blutergiessung im Innern, gewöhnlich auch mit Commotion des Augapfels verbunden. Quetschungen der Iris beim Durchgange eines grossen Staares durch die Pupille während der Extraction hinterlassen Lähmung der Iris, weite Pupille, schwaches Sehvermögen. Wird der Ciliarkörper oder die Netzhaut durch die bei Nadeloperationen ungeschickt dislocirte Linse gequetscht oder auch nur gedrückt, so pflegt heftiges Erbrechen einzutreten; die Pupille erweitert sich dergestalt, dass die Iris nur noch als ein schmaler Streif gesehen wird, und der Kranke ist und bleibt blind. Quetschungen welche den Augapfel gleichmässig treffen, können so bedeutende Zerstörungen anrichten, dass sich alle Theile des Auges verworren unter einander geschoben und zerstossen finden, welchen Zustand Bartisch eine *Confusio oculi* nennt. Die gewöhnlichsten Zufälle sind, ausser den Blutergiessungen, staere Erweiterung der Pupille, Trennung der Iris vom Ciliarbande oder Zerreissung derselben, Vorfall der Linse in die vordere Augenkammer, Zerreissung der Glashaut, Vorfall des Glaskörpers in die vordere Augenkammer, Erschütterung und Zerreissung der Retina und Choroidea, Risse in der Sclerotica etc.

Die Cur ist dieselbe, worauf bei den Quetschungen der Augenlider hingedeutet worden ist. Vergl. §. 8.

§. 18.

Verbrennungen mit siedenden Flüssigkeiten hinterlassen zuweilen auf der Hornhaut eine wirkliche Brandblase, welche immer weisser wird. Diese öffne man ja nicht. Entweder berstet sie von selbst, oder sie verschwindet wieder ohne zu bersten, und die Hornhaut erscheint in den meisten Fällen unter derselben durchsichtig und gesund. Nach solchen Verbrennungen tröpfle man Schleim oder mildes Oel in's Auge

und lege aussen kaltes Wasser auf. Das öftere Einstreichen von Oel oder einer schwachen Zinksalbe ist besonders nöthig, wenn die Ränder der Augenlider und ihre innere Fläche zugleich mit verbrannt sind, um Verwachsungen *(Ankyloblepharon* und *Symblepharon)* zu verhüten. Zugleich lasse man den Augapfel oft bewegen und öffne die Augenlider öfter.

Aehnlich werden Verbrennungen mit concentrirten Säuren, namentlich Schwefelsäure, behandelt; jedoch darf man bei letzterer keine Bleimittel anwenden, wodurch die aufgeätzte Stelle augenblicklich weiss wird, indem sich unauflösliches schwefelsaures Blei bildet. Eine dadurch entstandene Trübung lässt sich schwer wieder entfernen.

Die Hauptsache bei diesen Verbrennungen bleibt immer die Behandlung der gewöhnlich sehr heftigen Entzündung nach ihrem Character.

Zweiter Abschnitt.

Die Krankheiten der Augenlider.

Quadri, Annotazioni pratiche sulle malattie degli occhi. Napoli 1819.
J. C. Reil, diss. sistens quaedam de systematis oculorum glandulari inflammatione. Halae 1788.
Lorenz, Diss. de Nystagmo. Berol. 1820.
A. G. Richter, Proptosis palpebrae. In Comment. Soc. Goetting. 1780.
J. Hennings, Commentatio de Ptosi. Greifswald. 1789.
J. A. Schmidt, Neue Heilmethode der Augenlidlähmung und des anhaltenden Augenlidkrampfes. In den Abhandl. d. Josephinischen Acad. in Wien. 2 Bd. S. 365.
L. Heister, De trichiasi oculorum. Helmstaedt. 1722.
J. V. H. Köhler, Vers. einer neuen Heilart der Trichiasis. Leipz. 1796.
Chr. Hosp, Diss. sistens diagnosin et cur. rad. Trichiasis, Distichiasis nec non Entropii. Viennae 1818. (Jaeger's Methode enthaltend).
A. Vacca Berlinghieri, nuova metodo di curare la Trichiasi. Pisa 1825.
Ph. A. Bayer, Ueber Trichiasis und Entropium, nebst Beschreibung einer neuen Augenlidzange. Nürnberg. 1816.
P. Crampton, Essay on Entropium. London. 1805.
W. Adams, Practical observations on Entropium etc. London. 1812.
J. G. C. Fricke, Die Bildung neuer Augenlider *(Blepharoplastice.)* Hamburg. 1829.
C. F. Kaltschmid, de puero 12 annor. Ancyloblepharo laborante curato. Jenae. 1764.
v. Ammon, Das Symblepharon u. d. Heilung dieser Krankh. durch eine neue Operationsweise. Dresden. 1833.

§. 19.

Die Augenlidentzündung. *(Blepharitis.)*

Die vielfach gebrauchte Benennung *Blepharophthalmia* ist für diese Krankheitsform nicht passend, da sie eine gleichzeitige Entzündung der Augenlider und des Augapfels bezeichnet, bei der Blepharitis aber das Augenlid ursprünglich und vorzugsweise entzündet ist und ein Mitleiden des Augapfels nur als secundär und nicht nothwendig betrachtet werden muss.

Die Augenlider, welche aus verschiedenen Organtheilen und Geweben zusammengesetzt sind, bieten deshalb mannigfache Formen der Entzündung dar. In der Cutis bildet sich die Rose und die variolöse Augenlidentzündung; im Zellgewebe die *Phlegmone palpebrarum* und die *Blepharitis angularis, (Anchilops)*, ausserdem der Furunkel und Carbunkel; in den Meibomschen Drüsen die *Blepharitis glandularis et impetiginosa* und das *Hordeolum*. Ausserdem hat man noch die Entzündung der Augenlidränder in den beiden Augenwinkeln als *Cauthitis* unterscheiden wollen. Endlich kann sich die Bindehaut der Augenlider entzünden und in entzündlichen Schleimfluss übergehen, welche beiden Entzündungsformen indess füglicher bei der Ophthalmie und Blennorrhoe des Auges einen Platz finden, indem man die Bindehaut der Augenlider und des Augapfels als ein zusammengehörendes Ganze betrachten muss.

§. 20.

Die Entzündung der gesammten Augenlider.

(Blepharitis phlegmonosa, Blepharophthalmitis, Phlegmone palpebrar.)

Vom Rande des Augenlides her erhebt sich eine hochrothe, gespannte, sehr schmerzhafte, heisse Geschwulst, welche sich über das ganze Augenlid verbreitet, und am Rande der Augengrube sehr bestimmte Grenzen zeigt. In der ersten Zeit empfindet der Kranke Drücken, Schwere und Steifigkeit im Augenlide; bald aber wird der Schmerz klopfend, das Augenlid unbeweglich. Anfangs ist das Auge und auch die Nase an der leidenden Seite trocken, später sind Thränen und Augenschleim vermehrt. Gewöhnlich ist das Auge lichtscheu und jede Bewegung desselben schmerzhaft: auf der höchsten Stufe entwickelt sich Funkensehen, besonders beim Niesen und es gesellt sich Fieber hinzu.

Wird die Entzündung zertheilt, so verschwinden alle Zufälle allmälig unter vermehrter Schleimabsonderung und die Krankheit hinterlässt keine Spuren. Geht sie in Eiterung

über, so färbt sich das Augenlid braunroth, und endlich bläulichroth, die Geschwulst wird höher, spitzt sich kegelförmig zu, der höchste Punkt wird blauroth, gelblich, weich, und lässt ein Schwappen fühlen. Bei cachectischen und dyscrasischen Menschen, bei unzweckmässiger Behandlung entsteht leicht Brand. Auf der dunkelrothen Geschwulst des Augenlides zeigen sich bleifarbene Flecken, welche sich in Blasen erheben und beim Zerplatzen ein dickes übelriechendes Wasser herauslassen. Der Grund dieser Blasen erscheint nun von dunkelrother Farbe und geht in gangränöse Verderbniss über, welche zuweilen das ganze Augenlid einnimmt und einen grossen Theil desselben zerstört. Auch kann eine rein sthenische Augenlidentzündung sich zu einem solchen Grade der Heftigkeit steigern, dass bei der zweckmässigsten Behandlung der Brand der Augenlider unvermeidlich ist. In einem solchen Falle beschränkt sich die Entzündung nicht auf ein Augenlid; beide schwellen zu gleicher Zeit an, die Augenlidspalte wird verschlossen, die Entzündungsgeschwulst verbreitet sich über die Wange, Schläfe und Stirn, auch die andere Hälfte des Gesichts bleibt nicht frei, und das Gesicht des Leidenden bekommt ein unförmliches schreckliches Ansehen. Dabei ist die Geschwulst hart, unelastisch wie Holz, bekommt eine gelbbräunliche, zuletzt dunkelbraune Farbe: der Kranke hat die fürchterlichsten Schmerzen und das heftigste Entzündungsfieber. Schon am dritten oder vierten Tage werden die Augenlider violettbraun, wie von ausgetretenem Blut; es zeigen sich einzelne hervorragende schwarze crustenartige Flecken, welche sich rasch vergrössern und die ganzen Augenlider einnehmen. Dabei sind diese fortwährend hart und trocken wie Holz und haben völlig das Ansehen, wie wenn das Cauterium von Aetzkali darauf applicirt wäre. Allmälig bildet sich an der Grenze des schwarzen Brandschorfs eine lebhaftere Entzündung und in Folge derselben eine Demarcationslinie, welche dem Brande Grenzen setzt. Dieser stösst sich nach 8 bis 12 Tagen ab, es zeigt sich eine grosse eiternde Fläche, und die Geschwulst in

der Umgebung verzieht sich. Der Augapfel selbst, welchen man wohl in 10 Tagen wegen der Geschwulst nicht zu Gesichte bekommt, pflegt dabei ebenfalls an rosenartiger Entzündung mit starker Geschwulst der Bindehaut zu leiden; doch bleibt die Hornhaut hell.

Die Folgen des Brandes, ingleichen einer schlecht geleiteten Eiterung können sein: Verwachsung der Thränenröhrchen mit bleibendem Thränenträufeln, Ptosis von Erschlaffung des obern Augenlides, Einstülpung des Augenlidrandes wegen Verschrumpfung des Augenlidknorpels, Ausstülpung des Augenlides, Verwachsung des Augenlidrandes mit dem Orbitalrande.

Idiopathisch kommt diese Augenlidentzündung nicht häufig vor, am ersten noch nach äussern Verletzungen. Oefter sehen wir sie im Gefolge der Ophthalmoblennorrhoe, der Phlegmone oculi, der Augenhölenentzündung, ja selbst der Augenlidrose.

Wird die Krankheit von Anfang an zweckmässig behandelt, besteht sie ohne Dyscrasieen und andere gleichzeitige Augenentzündungen und dringt sie nicht in das Zellgewebe der Augenhöle ein, so ist die Prognose günstig. Auch die Eiterung lässt sich bei sorgfältiger Leitung ohne Nachtheil vorüberführen; dagegen bei ausgebrochnem Brande unfehlbar eine oder die andere der oben genannten Nachkrankheiten zurückbleibt.

C u r. Die idiopathische Entzündung ist, mindestens in den ersten Tagen, immer sthenischer Natur: daher Blutegel, Umschläge, anfangs von kaltem Wasser, später von Bleiauflösung, antiphlogistische Abführmittel und Diät, Ruhe, nicht nur des Auges sondern auch des ganzen Körpers, Fussbäder. Bei einigermassen bedeutender Entzündung und wenn sich entzündliches Fieber einstellt, Aderlass und Nitrum. Die Krankheit kann in Verbindung stehen mit einer Entzündung des Zellgewebes und der Knochenhaut in der Orbita (Augenhölenentzündung), in welchem Falle der Augapfel hervorgetrieben wird, und fast ganz unbeweglich ist. Dann scheint es bedenklich, kalte Umschläge anzuwenden, einmal, weil diese Entzündung

in der Regel dyscrasischer Natur ist, sodann weil die äusserlich unterdrückte Entzündung sich desto heftiger nach innen wenden könnte. In diesem Falle, überhaupt wenn die Spannung sehr heftig und die Eiterung nicht mehr zu hintertreiben ist, mache man warme erweichende Breiumschläge. Einen kleinen Abscess in der Mitte des obern Augenlides, der nicht tief unter der Haut liegt, kann man dem freiwilligen Aufbrechen überlassen. Ist er bedeutender, in der Nähe eines Augenwinkels, oder am untern Augenlide, dann muss man ihn mit der Lanzette nach dem Laufe der Fasern des Schliessmuskels öffnen. Bilden sich Fisteln im Augenlide, so erweitert man sie oder macht Gegenöffnungen.

Sobald sich Spuren des Brandes zeigen, lege man gährenden Carottenbrei auf, mache Bähungen von Camillen- und Arnicaaufguss mit Bleizucker, später von Chinaabkochung, Chlorkalkauflösung, verbinde mit *Unguentum elemi* und Kohlenpulver und lege darüber eine camphorirte Compresse. Stärkere Reizmittel darf man wegen der Nähe des Augapfels nicht anwenden. Das Abstossen des Brandschorfes befördert man durch Einschnitte bis auf das Lebendige, um die Einwirkung der Mittel auf das letztere möglich zu machen. Dabei reiche man innere Mittel, wenn der allgemeine Zustand es erfordert, namentlich Calmus, Serpentaria, China, Wein. Sobald der Brandschorf abgestossen und gute Eiterung eingetreten ist, halte man die Wundränder durch Heftpflasterstreifen bei geschlossenem Auge so viel als möglich auseinander, verbinde ferner mit *Ungt. elemi* und streiche täglich ein bis zweimal *Laudanum liquidum* auf die Wunde, um den Wiederersatz der Stoffe zu befördern und eine gute Narbe zu erhalten.

§. 21.

Die Rose der Augenlider.

(Blepharitis erysipelatosa, Erysipelas palpebr., Oedema calidum palpebr.)

Eine blasse, gelblichrothe, durchsichtig scheinende, glänzende Geschwulst erhebt sich an den Augenlidrändern und

breitet sich schnell nach den Augenbraunen und der Backe zu aus, ohne sich bestimmte Grenzen zu setzen. Die Röthe verschwindet auf einen leichten Druck des Fingers, kehrt aber sogleich zurück. Nach und nach wird die Geschwulst an den Augenlidrändern weich, wässerigt, blasenartig. Der Schmerz ist spannend und prickelnd, aber nicht beträchtlich, die Hitze gering, Thränen und Augenschleim vermehrt. Der Kranke kann das Auge wenig, zuweilen gar nicht öffnen. Doch leidet dasselbe in der Regel nicht; nur in seltenen Fällen findet sich rosenartige Entzündung der Bindehaut. Selten entsteht Fieber.

Bei gesunden Menschen und zweckmässiger Behandlung zertheilt sich die Rose in 3 bis 4 Tagen, die äussere Haut der Augenlider wird klebrig und schlüpfrig durch ausschwitzende Lymphe, welche sich allmälig zu kleinen kleieeartigen Schuppen verdichtet und abblättert. Zuweilen erheben sich mit Lymphe gefüllte Bläschen *(Erysipelas pustulosum)*, welche bersten und gelbliche Schorfe bilden, unter denen sich nicht selten oberflächliche Geschwüre befinden. Die Entzündung kann tiefer eindringen, und alsdann entsteht Entzündung des ganzen Augenlides.

Bei unzweckmässiger Behandlung, besonders mit nassen spirituösen oder kalten Mitteln, ferner bei schwächlichen Menschen bildet sich leicht Eiterung, zuweilen selbst Brand aus. Auch geht das Uebel, wenn die Augenlider besonders während der Abschuppungsperiode nicht warm und trocken gehalten werden, nicht selten in chronische Wassergeschwulst *(Oedema frigidum palpebrarum)* über.

Ursachen. Jede Gesichtsrose kann die Augenlider mit ergreifen, und in so fern können sämmtliche Ursachen der Rose überhaupt auch hier wirksam sein. Die ursprüngliche Rose der Augenlider, welche sich besonders durch die Annäherung zum Oedem von der aus Gesichtsrose hervorgegangenen unterscheidet, entsteht vorzugsweise bei empfindlicher Haut durch plötzliche Erkältung, kaltes Waschen bei schwitzender

Haut. In diesen Fällen ist die Krankheit eine wirkliche exanthematische Rose, sie kann indess auch durch äussere Verletzungen, Bienen-, Mücken- und Wespenstiche hervorgerufen werden und gehört alsdann zu der von Alters her so genannten chirurgischen Rose.

Cur. Nur in den höhern Graden, wo das Uebel tiefer in die Augenlider eingreift, die Geschwulst hochroth, sehr schmerzhaft ist, bedarf es einer antiphlogistischen Behandlung. Wir setzen in diesem Fall einige Blutegel in die Schläfe und geben kühlende Abführungen. In gewöhnlichen Fällen reichen wir mit erwärmten Kräutersäckchen aus, wozu man im spätern Zeitraum aromatische Kräuter nimmt. Bei der von äussern Verletzungen bewirkten Entzündung mache man dagegen von Anfang an Umschläge von kaltem Wasser oder von Bleiwasser. — Entstanden Schorfe und zeigen sich nach dem Abfallen derselben oberflächliche Geschwürchen, so benetze man diese täglich einigemal mit einer schwachen Auflösung von *Lapis divinus*. Abscesse, deren gewöhnlich mehre sich zeigen, die unter der Haut mit einander communiciren, öffnet man zeitig, schlitzt die Sinuositäten auf, hält die Ränder bei geschlossenem Auge durch Pflasterstreifen auseinander, und bestreicht die eiternde Fläche mit *Laudanum liquidum*, damit nicht bei der Vernarbung sich die äussere Augenlidhaut verkürze. Die Behandlung des Brandes s. oben bei der *Blepharitis phlegmonosa*.

§. 22.

Die Augenliddrüsenentzündung und Augenlidräude.
(Blepharitis glandularis et impetiginosa.)

Die Entzündung der Meibom'schen Drüsen und des Augenlidrandes zeigt eine grosse Mannigfaltigkeit von Erscheinungen, welche theils von ihren verschiedenen Ausgängen, theils von ihrer Eigenschaft, benachbarte Theile in Mitleidenschaft zu ziehen, bedingt werden. Indem man mehre dieser Erscheinungen für sich auffasste und als besondere Krankheitsformen beschrieb, entstand allmälig eine so grosse Menge von Bezeich-

nungen, dass es kaum noch gelingen will, für jeden dieser aus alter und neuer Zeit gesammelten Namen gesonderte Zustände in der Natur nachzuweisen. Es scheint, als wenn diese Subtilität in der Diagnostik hier wenig praktischen Nutzen gewährt, da die Kur dieser Zustände im Wesentlichen einerlei Prinzipien befolgt, und unstreitig wird der Ueberblick dem Lernenden dadurch bedeutend erschwert.

Die Augenliddrüsenentzündung hat in ihrem Gefolge Schleimfluss, Infarct, Verhärtung, Eiterung und Verschwärung der Meibomschen Drüsen. Durch das letztere Mittelglied geht sie in die Augenlidräude über, indem die sich mit Schorfen bedeckenden Verschwärungen sich über den Rand und die äussere Fläche des Augenlides verbreiten. Wenn die Augenlidräude immer diesen Ursprung hätte, so würde sie nur als ein Ausgangszeitraum der Augenliddrüsenentzündung zu betrachten sein. Sie entsteht indess auch aus lymphatischen Bläschen am Augenlidrande, welche in Eiter- und Schorfbildung übergehen, und zuweilen tritt sie rein als *Porrigo larvalis* der Augenlider auf, welche sich bis zum Augenlidrande erstreckt. Aber auch in den beiden letzt gedachten Fällen verbindet sie sich immer mit Entzündung der Meibom'schen Drüsen und vermehrter Schleimabsonderung. Wegen dieser Verwandtschaft scheint es zweckmässig, beide Augenlidkrankheiten nicht vereinzelt aufzustellen.

Nothwendiger dürfte dagegen die Trennung der Augenliddrüsenentzündung von dem entzündlichen Schleimflusse der Bindehaut sein. Beide Krankheiten haben zwar ebenfalls eine unverkennbare Verwandtschaft, theils wegen der benachbarten Lage der leidenden Organe, theils wegen Uebereinstimmung in den Verrichtungen der letztern; woher es denn kommt, dass beide Krankheiten sich gegenseitig hervorrufen. Nicht selten geht die Augenliddrüsenentzündung in den entzündlichen Schleimfluss des Auges über, und bildet in solchen Fällen gewissermassen den ersten Zeitraum dieser Krankheit. Aber eben so oft verläuft die Augenliddrüsenentzündung ohne Entzündung

der Bindehaut, und diese nicht selten ohne jene. Jene hat für sich immer einen chronischen Verlauf, geht gern in Verhärtung, Pustelbildung und Verschwärung über: der entzündliche Schleimfluss ist häufig sehr acut, nicht selten sthenischen Characters, endet nicht leicht mit Pusteln und oberflächlichen Verschwärungen, sondern liebt eigentliche Abscessbildung. Im Beginnen des entzündlichen Schleimflusses wird bei weitem mehr Serum abgesondert; die Augenliddrüsen aber setzen wahrscheinlich zu keiner Zeit etwas andres als Schleim ab. Die Bindehaut ist ihrer wesentlichen Bedeutung nach seröse Haut und kann sich nur durch eine eigenthümliche krankhafte Alienation, welche mehr als blosse Entzündung ist, zu einer wirklichen Schleimmembran umgestalten. Endlich ist die Augenliddrüsenentzündung dem Auge selbst niemals gefährlich, wogegen der entzündliche Schleimfluss oft in wenigen Tagen das ganze Auge zerstört.

Die Augenliddrüsenentzündung zeigt folgende Erscheinungen. Unter heftigem Jucken, welches anfangs hauptsächlich im innern Augenwinkel empfunden wird, später sich über den ganzen Augenlidrand verbreitet und mit einem leichten Brennen und flüchtigen Stichen wechselt, bildet sich an den Rändern der Augenlider eine rothe, ungleiche, knotige Geschwulst. Diese Knoten treten besonders an der äussern stumpfen Kante des Augenlides hervor, während die innere scharfe Kante sich abrundet, so dass das Augenlid nicht so innig, wie im gesunden Zustande, sich dem Augapfel anschmiegt. Auf der innern Fläche des Augenlides sieht man gelbliche, schwach geröthete Streifen, welche vom Augenlidrand senkrecht gegen den Augapfel laufend durch die Bindehaut hindurchschimmern. Im innern Augenwinkel, auf der Thränenkarunkel, welche immer mehr oder weniger Antheil an der Entzündung nimmt, ferner in den Wimpern und längs dem Augenlidrande sammelt sich ein anfangs dünner weissgelblicher, später dicker gelbbrauner Schleim. Dieser trocknet an der Luft zu bernsteinartigen Krusten ein und verhärtet sich zuweilen zu einer

schwarzbraunen hornartigen Masse, welche mit den Wimpern zackig hervorragt und sich schwer von ihnen ablösen lässt. Diese Schleimkrusten reizen das Auge und bewirken vermehrten Thränenfluss und Röthe der Bindehaut. Letztere nimmt auch nicht selten gleich anfänglich Theil an dem Leiden der Meibom'schen Drüsen, und wir sehen dann die Erscheinungen des entzündlichen Schleimflusses der Augenlider sich hinzugesellen.

Die Entzündung der Augenliddrüsen kann verschiedene Ausgänge haben. Ausser der Zertheilung beobachtet man Infarct und Verhärtung, wobei die Entzündung zwar auf eine Zeit lang verlischt, aber leicht Rückfälle macht. Es bilden sich an der stumpfen Kante des Augenlides einzelne Knötchen, welche, so lange sie sich nicht von Neuem entzünden, unschmerzhaft sind und die Farbe der sie bedeckenden Haut nicht verändern. Eine Reihe solcher einzelnen Verhärtungen nennt man die knotige Augenlidschwiele, *Tylosis*. Diese Knoten entstehen entweder durch Schwäche und zu dicken Schleim (*Smegma*), der sich zuweilen in Gestalt von Würmern ausdrücken lässt, oder in Folge von Ausschwitzungen und einer eigenthümlichen Neigung des ganzen Körpers zu Drüsenanschwellungen, namentlich bei Scrofeln, Syphilis, Scirrhen.

Gern entsteht Eiterung in Gestalt spitzig zulaufender Pusteln längs dem Rande des Augenlides, besonders an den Wurzeln der Wimpern. Nicht selten sieht man dort auch flache mit durchsichtiger, später mit blassgelber Lymphe gefüllte Bläschen. In gutartigen Fällen verschrumpfen und trocknen beide Arten von Pusteln, verwandeln sich in Schorfe, und nachdem diese abgestossen sind, erscheint die Haut daselbst zwar roth, aber gesund. Man nennt diese Abart *Blepharophthalmia pustulosa, Lippitudo ulcerosa.**)

---

*) Der Ausdruck Lippitudo, Augentriefen, Triefauge, bezeichnet ursprünglich jeden krankhaften Zustand der Augen, wo dieselben von Feuchtigkeiten überfliessen, und demnächst alle diejenigen Zustände, wo dieser Abfluss die hervorstechendste Erscheinung ausmacht, und

Sind die Augenlidränder hauptsächlich an den Augenwinkeln wund gefressen, was theils durch ein Geschwürchen, theils aber auch als blosse Excoriation bei der einfachen Augenliddrüsenentzündung, ingleichen bei Blennorrhoen vorkommen kann, so belegt man diesen Zustand mit dem Namen Peribrosis, in dessen Gefolge bei scrofulöser Lichtscheu und Zusammenkneipen der Augenlider theilweise Verwachsung der Augenlidspalte eintreten kann.

Aus den Pusteln und Bläschen der Blepharitis pustulosa entwickelt sich unter ungünstigen Umständen, namentlich bei Dyscrasieen, schmutziger Lebensweise, oder wenn die Geschwüre jeden Morgen beim Oeffnen der verklebten Augenlider wieder aufgerissen werden, die Augenlidräude, *Blepharitis impetiginosa, Lippitudo herpetica, Psorophthalmia*, Augenlidkrätze. Die letztere Bezeichnung wird von manchen Augenärzten in einem andern Sinne genommen,

---

chronisch geworden ist. Da diess Symptom aber, auch wo es prädominirt, verschiedenen Krankheiten gemein ist, so konnte es nicht fehlen, dass man sehr verschiedene Zustände unter dem Namen Lippitudo beschrieb, und es lässt sich aus einer solchen symptomatischen Auffassung der Nosologie die grosse Verwirrung erklären, welche besonders in den ältern Lehrbüchern, wie bei so vielen Gegenständen der Augenheilkunde, so insbesondere im Betreff des Lippitudo herrscht. Die Sache hat gegenwärtig nur noch historische Bedeutung. Denn sofern das Secret vorzugsweise in Thränen besteht, gehört das Uebel zur Epiphora. Versteht man aber darunter, wie diess gewöhnlicher ist, Schleimtriefen, so liegt diesem Phänomen entweder eine Krankheit der Meibomschen Drüsen oder eine Blennorrhoe der Augenlidbindehaut zum Grunde. Man unterschied ehemals folgende Abarten: 1) Lippitudo angularis s. Lemia, wo der Schleim sich besonders in den Augenwinkeln erzeugt und anhäuft. 2) L. pruriginosa, wo das Jucken besonders heftig ist, daher wahrscheinlich gleichbedeutend mit Augenlidräude. 3) L. arida, wo der erzeugte Schleim sich als trockene Krusten um die Augenwimpern legt und schwer abzulösen ist. 4) L. crystallifera, mit der vorigen nahe verwandt, wo der zu eckigen halb durchsichtigen Crystallen verhärtete Schleim an den Rändern der Augenlider, besonders der Wimpern, hängt, sich aber leicht ablösen lässt. 5. L. senilis, das Augentriefen der Alten, wobei ebensowohl Schleim, als Thränen abfliessen, eine chronische Form der Blennorrhoea palpebrarum, die sich gewöhnlich mit Krankheit der Meibomschen Drüsen verbindet.

indem sie unter Psorophthalmie dasjenige Leiden der Augenlider verstehen, welches von wirklicher Krätze oder Flechtenschärfe, sei es durch unmittelbare Ansteckung oder durch Metastase, verursacht wird. Dagegen lässt sich nur erinnern, dass diese Ausschläge, wenn sie auf die Augenlider einwirken, seltener ein wirkliches impetiginöses Leiden, sondern viel häufiger eine Entzündnng der Bindehaut mit Schleimfluss hervorbringen. Angemessen scheint es, unter Psorophthalmie, Augenlidräude, jedes impetiginöse Leiden der äussern Augenlidseite und vorzugsweise des Augenlidrandes zu verstehen. Man hat auch die Augenlidräude für einerlei mit dem Kopfgrind gehalten, und angenommen, dass sie sich zu den Wimpern eben so verhalte, wie jene zu den Zwiebeln der Kopfhaare. Deshalb wollte man die Krankheit Tinea palpebrarum nennen, — eine Bezeichnung, die indessen höchstens für eine seltene Spielart passen dürfte.

Die oben beschriebenen Pusteln bersten, verwandeln sich unter juckenden brennenden Schmerzen und starkem Thränenfluss in Geschwüre, die sich mit braunen Schorfen bedecken, und unter diesen immer tiefer fressen. Je mehr solche Geschwüre sich bilden, desto mehr nimmt die Geschwulst des Augenlides zu und der Rand verliert seine Kanten. Die Geschwüre verbreiten sich auf die innere Fläche des Augenlides, welche zuletzt das Ansehen einer frisch aufgeschnittenen Feige erhält, (*Sycosis, Trachoma)*. Gewöhnlich werden die Zwiebeln der Wimpern vernichtet, und letztere gehen auf immer verloren (Madarosis), oder die wiederwachsenden können eine fehlerhafte Richtung annehmen (Trichiasis), oder endlich auf dem verheilten Augenlidrande bilden sich unregelmässig aufsprossende Pseudocilien. Die Geschwürchen können zuletzt auch den Augenlidknorpel angreifen, und Verschrumpfung desselben und als Folge davon Einstülpung des Augenlides bewirken. Zuweilen erzeugen sich bei der Augenliddrüsenentzündung, besonders in geschwächten scrofulösen Subjecten, und wenn zugleich die Bindehaut an entzündlichem Schleimflusse leidet,

brandige Geschwüre, die man als eine mildere Art des Augenlidbrandes ansehen kann. An der äussern Fläche der Augenlider und den angrenzenden Theilen des Gesichts erheben sich kleine Pusteln und Knoten mit bleicher plattgedrückter Spitze, die nach einiger Zeit in einen schwärzlichen Schorf ausartet, welcher allmälig die ganze Pustel einnimmt. Bald bildet sich um denselben ein weisslicher eiternder Ring, der Brandschorf wird abgestossen, und eine eiternde Grube bleibt zurück, welche bei zweckmässiger Behandlung bald heilt, ohne organische Fehler zu hinterlassen.

Eine in der Regel gutartige Form der Augenlidräude ist die *Crusta lactea et serpiginosa* der Augenlider (Porrigo palpebrarum,) welche gewöhnlich von der Wange nach den Augenlidern hinkriecht, und zwar nicht aus der Entzündung der Meibom'schen Drüsen hervorgeht, aber immer sehr bald dieselben in Mitleidenschaft zieht. Die ganze äussere Fläche der Augenlider ist nebst den Wangen und Schläfen, auch wohl der Stirn, mit schwärzlichen Borken bedeckt, welche Stückweis abfallen, eine rothe oder livide Geschwürfläche erblicken lassen, und sich immer von Neuem erzeugen. Der Augenlidrand ist von Oberhaut entblösst, roth, ohne Wimpern, abgerundet, aufgetrieben und vom Auge abgefallen. Das Auge überläuft von Thränen, welche überdies von den abgewandten Thränenpunkten nicht aufgenommen werden können: zugleich ist die Schleimabsonderung der Meibom'schen Drüsen vermehrt. Leicht verwachsen die Augenlidränder am Schläfewinkel.

Ursachen. Selten entsteht die Augenliddrüsenentzündung bei gesundem Körper aus blos örtlichen Ursachen, und alsdann gewöhnlich in Folge eines entzündlichen Schleimflusses der Bindehaut. Die Augenlidräude entwickelt sich nur bei Dyscrasieen, namentlich der scrofulösen, syphilitischen, impetiginösen, besonders wenn Kopfgrind, Gesichtsausschläge, Flechten, Krätze zu schnell heilen. Schädlichkeiten, welche beide Krankheitsformen begünstigen, sind besonders schmutzige

Lebensweise, feuchte dumpfige Wohnungen, Aufenthalt in Pferdeställen und Gerbereien, grobe schleimige Kost, der Genuss von vielem Schweinefleisch.

Cur. Je mehr das Uebel rein örtlich ist, desto leichter lässt es sich entfernen; bei eingewurzelter Dyscrasie und sehr schlechten Säften ist es oft nicht anders zu heben, als wenn man den Kranken durchaus in günstigere Verhältnisse versetzt. Bei alten Leuten ist es nicht selten ganz unheilbar. Je mehr sich die Krankheit der Augenlidräude nähert, desto hartnäckiger ist sie. Die Hauptindication ist Entfernung des Allgemeinleidens. Oertlich ist grosse Reinlichkeit ein Hauptbedingniss der Heilung. Daher sorgfältiges Erweichen und Abwaschen der Krusten mittelst Mandelöl, lauwarmem Wasser, Schleim oder Milchrahm; bei fressenden Geschwüren mit *Decoct. herb. scordii.* Zuweilen heilen die Pusteln und Geschwüre nicht, weil sie jeden Morgen beim Oeffnen der verklebten Augenlider aufgerissen werden. Dann ist es nothwendig, alle Abend die Augenlidränder mit einer Salbe, wäre es auch nur mit ungesalzener Butter oder Cacaobutter zu bestreichen, und beim Erwachen den getrockneten Schleim aufzuweichen. In den gewöhnlichen Formen der Augenliddrüsenentzündung wende man sogleich eine Salbe aus rothem oder weissem Präcipitat mit Tutia und Campher an, welche man auf den Rand der Augenlider täglich ein bis zweimal aufträgt. Bei fressenden empfindlichen Geschwüren anfangs eine Salbe aus

Rcp. Butyr. rec. insuls. drachm. duas
Plumbi acet. gr. decem
Camphor. gr. quatuor.
M. f. ungt.

Zum Reinigen dabei eine *Sol. plumb. acet.* oder *Lapid. div.* mit Opiumtinctur. Ist die Empfindlichkeit gemindert, dann die Präcipitatsalbe mit Campher. Bei nicht übermässiger Empfindlichkeit der Haut leisten zuweilen Schwefelfomente in der Augenlidräude bessere Dienste, zuweilen Sublimatwasser. Gegen die brandigen Geschwüre wende man neben den nöthigen in-

nern Mitteln äusserlich Fomentationen von verdünnter Opiumtinktur an, denen man nach Abstossung des Brandschorfes etwas Blei oder *Lapis divinus* mit Camphergeist beifügt. Gegen Crusta lactea palpebrarum werden lauwarme Ueberschläge von *Infus. hb. Jaceae* empfohlen. Die Augenlidschwiele behandelt man zuerst mit warmen Umschlägen aus *Cicuta*, *Saponaria* und Campher, bis sie weich, röthlich und empfindlich wird: dann Salben aus Präcipitat; im hartnäckigsten Falle das *Ungt. citrinum*, mit einem Pinsel täglich zweimal eingerieben.

§. 23.

Die Augenlidentzündung bei Pocken.

(Blepharitis variolosa.)

Sie wird unmittelbar durch Blattern hervorgerufen, wenn dieselben in grösserer Anzahl auf den Augenlidern und besonders am Rande ausbrechen. Daher entsteht sie gleich mit dem Ausbruche der Pocken am 3ten bis 5ten Tage der Krankheit, und erreicht ihre grösste Höhe im Stadium maturationis, wenn sich die Pocken mit Eiter gefüllt haben. Die Augenlider schwellen alsdann dergestalt, dass der Kranke mehre Tage dieselben zu öffnen nicht im Stande ist. Dabei ist die Thränenabsonderung vermehrt und auch die Meibom'schen Drüsen sondern häufigen Schleim ab, welcher die Augenlidspalte verklebt. Der Kranke äussert weder auffallende Lichtscheu, noch klagt er über Schmerzen im Auge selbst. So lange die beiden letzt genannten Zufälle fehlen, kann der Arzt, auch wenn er den Augapfel nicht sieht, überzeugt sein, dass der letztere nicht ergriffen ist. Wenn aber auf dem Augapfel sich Pocken bilden, so stellt sich bedeutende Lichtscheu, auch wohl Trockenheit des Auges ein, und der Kranke klagt über heftige, empfindliche Schmerzen, wie wenn Sand den Augapfel steche und drücke (Beer). Gleichzeitig mit sämmtlichen Blattern im Gesichte trocknen auch die an den Augenlidern und lösen sich in schwarzen Krusten ab. Hiermit sinkt auch die Geschwulst der Augenlider, die Kranken können sie wieder öffnen und die

Entzündung ist abgelaufen. Nicht immer aber ist hiermit das Uebel spurlos verschwunden: an den Augenlidern hinterlassen die Blattern viel eher schlimme Ueberbleibsel, als im übrigen Gesicht. Insbesondere wird die Haut des Augenlidrandes nicht selten dadurch entartet, derselbe behält fortwährend hässliche rothe Flecke, welche besonders im Winde und bei kaltem Wetter hervortreten; durch tiefer greifende Verschwärung werden die Wurzeln der Cilien zerstört, und das Auge bleibt zeitlebens ohne Wimpern; oder der Augenlidrand verdickt sich, die innere Kante verliert ihre Schärfe und kann sich nicht mehr genau an den Augapfel anlegen, wodurch Thränenträufeln entsteht; auch kann endlich der Tarsus theilweise verschrumpfen, wodurch unheilbares Entropium bewirkt wird.

Cur. Erst wenn die Pocken sich mit Eiter füllen, bedarf es einer örtlichen Behandlung: bis dahin ist die Behandlung der allgemeinen Blatterkrankheit hinreichend, ja nach Beer's Meinung sind örtliche Mittel in dieser Zeit schädlich, weil sie die Ausbildung der Blattern an der Oberfläche der Augenlider beschränken und dadurch ihren Ausbruch auf das Auge selbst leiten würden. Sobald aber die Pocken sich füllen, lege man erwärmte leinene Compressen auf die Augen, bei schwächlichen Kranken und asthenischen Pocken mit Campher eingerieben. Die Pocken der Augenlider öffne man, sobald sie gefüllt sind, mit einer Staarnadel oder dem Staarmesser, um dem Eiter einen schnellen Ausfluss zu verschaffen. Sodann reinigt man die Augenlider und besonders die Augenlidspalte täglich mehrmals mit einem schleimigen und opiumhaltigen lauwarmen Augenwasser, später mit einer Auflösung des essigsauren Bleies und Zusatz von Opiumtinctur. Doch darf ein solches Wasser nur wenige Minuten in Berührung mit den Augenlidern bleiben, muss sodann sorglich abgetrocknet und das Auge darauf wieder mit einer trocknen warmen Compresse bedeckt werden.

Als eine besondere Form der Augenlidentzündung hat man endlich noch die Canthitis, Augenwinkelentzündung, unterschieden. Allein abgesehen von denjenigen Fällen,

wo dieser Sitz der Entzündung etwas Zufälliges ist, gehört die Krankheit zu den Entzündungen und Blennorrhöen der Bindehaut und ist namentlich eine Varietät der chronischen catarrhalischen Augenentzündung.

§. 24.

Die Entzündung des Nasenwinkels.
(Nasenwinkelgeschwulst. Rose des Nasenwinkels.)
(Anchilops, Ancylops. Blepharitis angularis.)

Eine oberflächliche Entzündung, welche in der Haut und dem Zellgewebe über dem Thränensack haftet und sich gewöhnlich über einen grossen Theil des untern und ein kleines Stück des obern Augenlides erstreckt. Unter spannenden stechenden Schmerzen erhebt sich über dem Thränensack eine längliche empfindliche Geschwulst, mit gespannter rother glänzender Haut. Sie ist nicht beträchtlich hart; ihr fehlen jene scharfen Grenzen, die man bei der Entzündung des Thränensacks zu Anfang deutlich fühlt. Wird aber wie nicht selten, dieser gleichzeitig von der Entzündung ergriffen, so geht diess Unterscheidungszeichen verloren und man findet alsdann innerhalb der rosenähnlichen Anschwellung bei sorgsamer Untersuchung noch eine kleinere, bohnenförmige, scharf begrenzte, harte, äusserst empfindliche Geschwulst, die sich zuweilen noch durch eine stärkere Röthe auszeichnet. *) Bei reizbarer

*) Früher betrachtete man Anchilops und Aegilops als Zufälle, welche zur Thränenfistel gehören. Beer erwarb sich das Verdienst, sie von der letztern Krankheit und insbesondere von der Thränensackentzündung nosologisch und diagnostisch zu trennen. Vielleicht ist er in dieser Trennung etwas zu weit gegangen. Es muss auffallen, dass der Anchilops immer das Zellgewebe über dem Thränensack ergreift, welches keine andere Beschaffenheit hat, als das der Augenlider überhaupt; ferner dass die Thränenleitung unterbrochen und gegen das Ende der Krankheit die Schleimabsonderung im Thränensacke vermehrt ist; dass sich so häufig Abscess und Geschwür des Thränensackes hinzugesellt. Ich mögte die Vermuthung wagen, dass der Anchilops ebenfalls eine Entzündung des Thränensackes ist, welche sich aber vorzugsweise auf seiner äussern Fläche und an der vordern Wand äussert, wogegen das, was wir bis jetzt als Thränensackentzündung bezeich-

Haut verbreitet sich zuweilen vom Nasenwinkel aus eine halb rosenartig, halb ödematöse Geschwulst über die ganze leidende Gesichtseite, so dass man die ursprünglich leidende Stelle wohl beim flüchtigen Anblick verkennt und den Zustand für Gesichtsrose hält. Wahrscheinlich ist man durch diesen Zufall verleitet worden, den Anchilops überhaupt für erysipelatös zu halten. — Die Bewegung des untern Augenlides ist beschränkt, die Röthe erstreckt sich bis zum Rande desselben, die Entzündung ergreift die Thränenwärzchen, die Thränenpunkte schliessen sich und es entsteht dadurch Thränenträufeln. Die Schleimabsonderung ist vermehrt, der Schleim sammelt sich im innern Augenwinkel, verdickt sich hier und trocknet des Nachts zu einer gelbbräunlichen Kruste ein. Daher verkleben die Augenlider während des Nachts, und um so mehr, je stärker sich die Entzündung zugleich in der Thränencarunkel äussert. Diese röthet sich alsdann und schwillt an, oft bis zu dem Doppelten und Dreifachen ihres Umfanges, wodurch die Schmerzen um so stechender und lästiger werden. Dann verbreitet sich auch die Röthe von hier aus über einen Theil der Bindehaut des Augapfels. Gewöhnlich ist auch im Thränensacke die Schleimabsonderung vermehrt und, besonders gegen das Ende der Krankheit lässt sich mit dem Finger der Schleim aus den Thränenpünktchen herausdrücken. Ist die Entzündung beträchtlich, so kann sie sich mit Fieber verbinden.

Gern, besonders bei scrofulösen Kindern, geht die Krankheit in einen Abscess über und erhält alsdann den Namen Aegilops. Durch diesen Ausgang zeigt sie besonders, dass ihr die Natur der exanthematischen Rose abgeht. Nachdem die Entzündung 3—5 Tage gedauert und die ödematöse Geschwulst im Umfang den höchsten Grad erreicht hat, erhebt sich über dem Thränensack eine begrenzte, vorzugsweise gespannte und em-

---

net haben, eine Entzündung des gesammten Sackes und vorzugsweise der innern Schleimhaut zu sein scheint. Einen analogen Fall bietet die Entzündung der Pleura dar.

pfindliche Stelle von blaurother Farbe, welche in der Mitte bald einen blasseren, später gelblichen Fleck bekommt und Schwappung fühlen lässt. In den meisten Fällen öffnet sich der Eiter einen Weg nach aussen, Geschwulst und Härte verschwinden und es bleibt ein kleines Geschwür mit etwas harten, aufgeworfenen Rändern zurück, welches indess, sofern nicht der Thränensack gelitten hat, bald zu heilen ist. War indess dieser entzündet, so bildet sich auch in ihm ein Abscess, der mit dem oberflächlichen communicirt; und aus der freiwillig entstandenen Oeffnung fliessen Eiter, Schleim und später auch Thränen und die Leitung der Thränen zur Nase ist unterbrochen (vergl. §. 52). In seltenen Fällen entleert sich aus dem Aegilops der Eiter statt nach aussen nach dem Thränensack. Röthe, Geschwulst und Schmerz mindern sich dann zwar, verschwinden aber nicht ganz, die Leitung der Thränen zur Nase bleibt gehemmt und nach einigen Tagen, höchstens Wochen, bricht der Abscess dennoch zuletzt nach aussen auf, und es entsteht dann, wie im vorigen Fall, eine Thränensackfistel.

Ursachen. Scrofeln, Gicht, Rheumatismen, in Verbindung mit einer zarten, empfindlichen Haut, bilden vorzugsweise die Anlage zu dieser Krankheit. Man beobachtet sie bei Personen, welche öfter an Gesichtsrose leiden, als Nachkrankheit nach fieberhaften Hautausschlägen, besonders nach Pocken, auch wohl wo ein modificirtes syphilitisches Gift im Körper steckt. Das Ausdrücken des Schleims aus dem Thränensack bei Blennorrhoe desselben kann Veranlassung zur Entstehung des Uebels geben; ausserdem andere mechanische Verletzungen, Erkältungen.

Die Vorhersage ist, so lange der Thränensack nicht mitleidet, günstig: auch wenn die Zertheilung nicht gelingt, so lässt sich doch der Abscess bei zweckmässiger Behandlung bald und ohne Nachtheile zur Heilung bringen. Nur bleibt, besonders bei vorhandener Dyscrasie, immer Neigung zur

Wiederkehr zurück. Verbreitet sich dagegen die Entzündung bis auf den Thränensack, so ist die Heilung viel schwieriger, bleibt selbst wohl unvollständig. Unter diesen Umständen hinterlässt die Krankheit nicht selten partielles Ectropium, Thränenträufeln, Schleimfluss oder Verschwärung und Fistel des Thränensacks.

Cur. Um Eiterung zu verhüten und weil die Entzündung eine besondere Neigung hat, die tiefern Gebilde zu ergreifen, setze man so früh als möglich einige Blutegel, aber nicht auf, sondern nur in der Nähe der Geschwulst. Ausserdem warme Kräutersäckchen, Fomente von Bleiwasser, Abführmittel. An Beseitigung vorhandener Dyscrasieen ist, wenn die Entzündung einmal entstanden, nicht zu denken, da letztere zu rasch verläuft. Will sich Eiter bilden, so mache man Breiumschläge aus Leinsamenmehl, sorge aber dafür, dass sie so wenig als möglich das Auge bedecken, um dasselbe nicht zu erhitzen. Nachts lege man ein mildes, mehr erweichendes Pflaster auf, z. B. aus *Empl. de spermate ceti* und *saponat. ana.* Blutegel darf man, auch wenn die Entzündung sehr hoch gestiegen ist, jetzt in der Regel nicht mehr anwenden, weil sie leicht die eben beschriebene rosenähnliche Anschwellung der ganzen Gesichtshälfte hervorrufen. Den Aufbruch des Abscesses überlässt man nicht gern der Natur, öffnet letztern vielmehr, sobald sich deutliche Schwappung zeigt, zeitig mit der Lanzette, welche man von aussen nach innen und etwas von unten nach oben, den Falten des untern Augenlides parallel führt, damit die etwa zurückbleibende Narbe sich in der letztern verstecken könne. War der Abscess von selbst aufgebrochen, so ist die Oeffnung selten gross genug, und muss daher mittelst eines schmalen Scalpells auf der Hohlsonde weiter aufgeschlitzt werden. Ueberhaupt heilt der Abscess und das nachbleibende Geschwür um so rascher und vollständiger, je grösser der Einschnitt ist, der desshalb eine Länge von 4—6 Linien haben muss. Man hüte sich bei der Incision, die vordere Wand des Thränensacks zu verletzen. So lange noch Härte und Geschwulst vorhanden

sind, setzt man die warmen Breiumschläge fort, verbindet sodann mit einer mässig reizenden Salbe, ohne die Oeffnung mit Charpie zu füllen und behandelt den Abscess nach bekannten Regeln, wobei derselbe sich bald zu schliessen pflegt. War das Geschwür schon älter, so bedarf es oft stärkerer Reizmittel, z. B. einer Präcipitatsalbe und der Aetzung der aufgeworfenen Ränder mit Höllenstein. Ueber die Behandlung eines gleichzeitigen Abscesses des Thränensackes vergl. den Abschn. v. d. Krankheiten der Thränenwerkzeuge.

§. 25.

Das Gerstenkorn und Hagelkorn.
(Hordeolum et Chalazium.)

Gerstenkorn, *(Hordeolum, Chrithe)* nennt man die auf eine kleine genau begrenzte Stelle beschränkte Entzündung einer Meib. Drüse oder des Zellgewebes, vielleicht auch einer Talgdrüse im Augenlide. Unter Spannen und Jucken und dem Gefühl, wie wenn ein Sandkorn im Auge wäre, erhebt sich am Rande des Augenlides eine kleine begrenzte Entzündungsbeule, welche rund oder länglich, glänzend roth, hart und empfindlich ist. Die Augenlider kleben von dem vermehrten Augenschleim des Nachts zusammen; das Auge ist empfindlich, lichtscheu, thränt, und gewöhnlich röthet sich auch etwas die Bindehaut des Augapfels. Bei reizbarer Haut entsteht wohl eine rosenartige Entzündung des ganzen Augenlides mit starker Geschwulst, welche sich bis zur Wange erstreckt und in welcher sich das Gerstenkorn anfangs verbirgt. Der Regel nach geht die Entzündung in Eiterung über. Die Röthe nimmt schnell zu und fällt ins Bräunliche: in der Mitte derselben bildet sich ein gelblicher Punkt, der sich zuspitzt, und aus welchem sich der Eiter von selbst einen Weg nach aussen bahnt. Zuweilen ist die Röthe und Geschwulst aussen wenig, desto mehr aber an der innern Augenlidfläche zu bemerken. In diesem Falle hat das Gerstenkorn seinen Sitz zwischen dem Tarsus und der Augenlidbindehaut. Dann erhebt sich im Eiterungs-

zeitraum unter dem Gefühl eines empfindlichen Kratzens an der scharfen Kante des Augenlides ein gelbes Bläschen, welches bald von selbst platzt, oder der Abscess bricht an der innern Fläche des Augenlides auf und wird erst fühlbar, wenn man letzteres umkehrt.

Hiermit ist in gewöhnlichen Fällen die Krankheit abgethan: die Beule sinkt zusammen und heilt in wenigen Tagen mit einer guten Narbe. Zuweilen ist das ganze Uebel innerhalb 24 Stunden entstanden und verschwunden. Seltener dauert die Eiterung eine Zeit lang fort, und die Härte schmilzt alsdann erst allmälig. In andern Fällen kommt die Eiterung erst nach Wochen ordentlich zu Stande, oder geräth wieder in's Stocken, der Abscess öffnet sich nicht, die Entzündung geht in Verhärtung über, und es bleibt eine rundliche, verschiebbare, unempfindliche Geschwulst zurück, welche sich zwar fest, aber weder steinhart noch höckerig anfühlen lässt. Sitzt diese unmittelbar unter der äussern Haut, so ist die Farbe der letztern nicht verändert; befindet sie sich aber näher der innern Fläche des Augenlides, so ist sie hier mit einem Netze von dicken Blutgefässen bedeckt und umgeben.

Man nennt diese Verhärtung, welche die Grösse einer Erbse zu haben pflegt, Hagelkorn, Chalazion. Eine Reihe von solchen Anschwellungen am Augenlidrande bildet die knotige, Augenlidschwiele Tylosis, welche besonders bei Scrofulösen und im Gefolge der Augenliddrüsenentzündung beobachtet wird. Die Hagelkörner bestehen im Innern entweder aus verdicktem Eiter, einer käseartigen Masse oder aus verdichtetem Zellgewebe, welches zuweilen die Festigkeit einer knorpelähnlichen Substanz annimmt. Sie sind von keinem besondern Balg umgeben. Bei dyscrasischen, schwächlichen Menschen, besonders wenn sie lange mit Aetzmitteln behandelt werden, können sie in Scirrhus ausarten, wobei sie brennende schiessende Schmerzen verursachen, ein missfarbiges Ansehen bekommen und sich mit einem Kranz von varicösen Gefässen umgeben.

Ursachen. Die Anlage zum Gerstenkorn liegt in der Regel in einer Dyscrasie, und vorzugsweise der scrofulösen, nächstdem der rheumatischen und gichtischen. Die Neigung zu Rückfällen ist sehr gross. Vielfältig erscheint ein Gerstenkorn im Gefolge eines Augenlidschleimflusses. Säufer leiden öfter daran. Unter den äussern Schädlichkeiten scheinen scharfer Wind und grosser Staub die gewöhnlichsten zu sein. Der Uebergang in das Hagelkorn wird besonders durch Kälte, kalte Umschläge, Bleimittel herbei geführt.

Cur. Man sucht das Gerstenkorn durch erweichende Breiumschläge so bald als möglich zur Eiterung zu bringen; Nachts legt man *empl. saponat.* oder *diachylon* auf. Der Versuch, die Entzündung durch kalte Umschläge zu zertheilen, gelingt selten, indem das Gerstenkorn, fast wie das Blutgeschwür, eine hervorstechende Neigung hat, in Eiterung überzugehen und vielleicht nur in den ersten Stunden Hoffnung zur Zertheilung da ist. Missglückt aber der Versuch, so wird die Eiterung verzögert und nicht selten Verhärtung herbeigeführt. — Den Abscess öffnet in der Regel die Natur. Hält nach geöffnetem Abscess die Eiterung länger an, so bestreiche man denselben mit Opiumtinctur. Will während der Eiterung die Härte sich nicht verlieren, entsteht eine chronische Entzündung, so streiche man eine Salbe aus rothem Präcipitat und Campher auf und bedecke die Stelle Nachts mit einem gelinde reizenden Pflaster. Bleibt an der innern Augenlidfläche eine schleichende Entzündung mit varicösen Gefässen zurück, so verordne man ein Augenwasser aus *Vitriol. alb.* oder *Lapis divin.* mit *tinct. Opii,* und lasse einen darin eingetauchten Haarpinsel einige Momente auf die leidende Stelle halten. Die Neigung zur Rückkehr des Gerstenkorns hebt man, indem man auf den Augenlidrand eine Präcipitatsalbe mit Blei oder Tutia und Campher aufstreicht. Dabei ist die Beseitigung der allgemeinen Dyscrasie, insbesondere der Scrofeln, nicht zu vernachlässigen. Bäder und ableitende künstliche Geschwüre sind in solchen Fällen sehr heilsam.

Ein frisch entstandenes Hagelkorn sucht man durch *Mercurialia, Cicuta,* Seife, als Einreibung und Pflaster zu zertheilen. Zuweilen ist es nöthig, zuvor die stockende Lymphe durch warme Breiumschläge zu erweichen. Gelingt die Zertheilung nicht, so sucht man durch Aufstreichen von *Tinct. Opii simpl.* oder *Bals. vitae* das Hagelkorn von Neuem in Entzündung zu setzen und wendet bei der geringsten Spur davon sogleich abwechselnd warme Breiumschläge an. In den meisten Fällen, und namentlich wenn die Geschwulst schon alt oder hart ist, sieht man sich genöthigt, dieselbe durch eine Operation wegzunehmen. Man lässt durch einen Gehülfen den Kopf des Kranken halten und das Augenlid etwas spannen, macht nun mit einem kleinen stark bauchigen Scalpell einen Schnitt parallel mit dem Augenlidrande in die Geschwulst, drückt die etwa darin befindliche käsige Masse heraus, zieht das verhärtete Zellgewebe mit der Blömerschen Pincette hervor und schneidet es mit dem Messer oder der Scheere so genau als möglich ab. Man bestreiche darauf die wunde Fläche mit Opiumtinctur, wodurch theils die noch zurückgebliebene Entartung durch Eiterung zerstört, theils die Höle zum Verkleben geneigt gemacht wird. Auch kann man die Wundhöle mit einem Stückchen Höllenstein betupfen. — War die Geschwulst gross, und die Haut über derselben demnach bedeutend ausgedehnt, so bildet letztere auch nach der Exstirpation des Hagelkorns noch einen hervorragenden Sack. In solchen Fällen thut man besser, statt die Geschwulst mit einem Messer zu spalten, über derselben eine kleine Hautfalte zu bilden und diese mit der Scheere abzuschneiden.

Das Hagelkorn kann sich auch näher der innern Fläche des Augenlides, zwischen dem Tarsus und der Bindehaut bilden, wo es gewöhnlich nicht rundlich ist, sondern eine unregelmässige, zackige Gestalt hat und mit einer Spitze über den innern Rand des Augenlides hervorzuragen pflegt. Es besteht hier aus einer weissen fast knorpelartig harten Masse in deren Innerm sich ein etwas weicherer käseartiger Stoff befindet.

Um diess innere Chalazion zu exstirpiren, kehrt man das Augenlid nach aussen, drückt die Geschwulst stark hervor und nimmt sie dann, am füglichsten mit der Scheere weg. Zurückgebliebene kleinere Reste beseitigt die Natur, in der Regel ohne weitere Unterstützung, durch Eiterung.

§. 26.

Das Blutschwär und die Brandbeule der Augenlider.
(Furunculus et carbunculus palpebrarum.)

Nicht selten entstehen Blutgeschwüre an den Augenlidern, besonders an dem obern, welche hier gefährlicher sind als an andern Orten. Sie unterscheiden sich von der Blepharitis phlegmonosa durch den harten unelastischen Stock, welchen sie in der Mitte enthalten und durch die harten scharfen Ränder desselben. Durch die meist sehr bedeutende Geschwulst wird das Auge geschlossen, bleibt aber übrigens frei von Entzündung Indem jener harte Stock sich in abgestorbenes Zellgewebe verwandelt und in Gestalt eines Eiterpfropfes ausgestossen wird, entsteht beträchtlicher Substanzverlust, wesshalb Verkürzung des Augenlides und Ectropium die nicht seltne Folge eines Blutgeschwürs am Augenlide ist. Bei Säufern, cachectischen, im Schmutz lebenden Menschen kann ein Blutgeschwür in Brand übergehen; die Geschwulst wird dunkelroth, violett, es zeigen sich aschgraue Blasen, welche bersten und sich in brandige jauchige Geschwüre verwandeln. Dabei nicht selten ein Fieber, welches die Zeichen eines fauligen an sich trägt. Ausserdem kommt aber auch die wahre contagiöse Brandbeule oder schwarze Blatter nicht selten an den Augenlidern vor. Sie kann durch Insectenstiche entstehen zu einer Zeit, wo in der Thierwelt die herrschende Krankheitsconstitution die Ausbildung von bösartigen Anthraxkrankheiten begünstigt, und zwar, wie der Verf. aus vielfältigen Erfahrungen schliessen zu müssen glaubt, auch ohne thierisches Contagium. Häufiger noch entsteht diese *Pustula maligna* durch das Contagium des Milzbrandes und der Blutseuche bei Personen, welche

mit Fellen an solchen Krankheiten gefallener Thiere verkehren und sich während der Arbeit die Augen reiben oder auswischen. Erscheinungen und Verlauf dieser Brandbeule sind folgende. Zuerst erscheint ein hirsekorngrosses Knötchen, welches sich mit gelber Lymphe füllt, wenig schmerzt, höchstens prickelt und durch Jucken zum Kratzen reizt. Anfangs ist die umgebende Haut von natürlicher Farbe, später röthet sie sich rosenartig, es entsteht Geschwulst hart wie Holz; das Bläschen erreicht die Grösse einer Linse, füllt sich mit schwarzem Wasser oder platzt: zu gleicher Zeit schiesst um diese primäre Pustel ein Kranz von Blasen verschiedener Grösse in die Höhe. Diese fliessen zusammen, leeren schwärzliche Lymphe aus, und nun erscheint die ganze leidende Stelle brandig, schwarz, mumienartig, und sinkt ein. Dieser Brand greift so lange um sich, bis eine neue peripherische Entzündung ihm Grenzen setzt.

Die Behandlung des Blutgeschwürs ist die bekannte. Man suche dasselbe sobald als möglich in Eiterung zu setzen, mache am Tage erweichende Cataplasmen, lege Nachts *Empl. diachylon* auf. Bei heftiger schmerzhafter Entzündung, weit verbreiteter Geschwulst können auch Blutegel nöthig sein. Der in Brand übergehende Furunkel erfordert im Anfange ebenfalls erweichende Breiumschläge, später die beim Brande gewöhnlichen Mittel. Die Hauptaufgabe tritt zuletzt ein, nämlich die Entstehung eines Ectropiums zu verhüten, was freilich bei den beträchtlichen Zerstörungen, wie sie in Folge des Brandes und besonders der *Pustula maligna* vorkommen, selten gelingt. Bei der Cur der *Pustula maligna* ist die erste Aufgabe, Vernichtung der Infectionsstelle. Zu dem Ende mache man, wenn noch nicht Brand eingetreten ist, Scarificationen mit einem bauchigen Messer und mache Ueberschläge von *Aqua oxymuriatica*, die man beim weitern Verlauf des Uebels mit Holzessig vertauschen kann. Demnächst, sobald Brand da ist, sorge man dafür, dass die Natur ihm baldmöglichst Grenzen setze und das Abgestorbene abstosse. Zu dem Ende mache man

in die mumificirte Stelle Einschnitte, welche bis zum Lebendigen dringen und verbinde mit *Ungt. Elemi.* Die Behandlung des Allgemeinleidens richtet sich nach dem Charakter desselben.

§. 27.

Der Augenlidkrampf. *(Blepharospasmus.)*

Es gibt clonische und tonische Augenlidkrämpfe. Jene äussern sich als eine zitternde, zuckende Bewegung in einzelnen Bündeln des *M. orbicularis palpebrarum*, welche unschmerzhaft ist, höchstens minutenlang anhält und auf das Sehen weiter keinen nachtheiligen Einfluss als höchstens ein vorübergehendes Flimmern hervorbringt. Das Uebel ist von sehr geringer Bedeutung, findet sich hauptsächlich bei vollblütigen, hysterischen und hypochondrischen Personen und wird durch Erkältung rege gemacht. Im höhern Grade verbreiten sich die Zuckungen über die gesammten Augenlider und bestehen dann wohl in einer wechselnden Zusammenziehung des Aufhebe- und des Schliessmuskels, Nictitatio palpebrarum, welche sich durch unwillkürliches, schnell wiederholtes Oeffnen und Schliessen der Augen (Blinzeln) kund gibt. Einige Schriftsteller (Beck) nennen diesen Zufall Nystagmus, welche Benennung indess gewöhnlicher den clonischen Krämpfen des Augapfels beigelegt wird.

Bedeutender sind die tonischen Augenlidkrämpfe. Sie kommen gewöhnlich nur symptomatisch vor, als ein Stück einer andern Krankheit, besonders der Augen. In jeder Krankheit, welche mit Lichtscheu verbunden ist, kann diese sich bis zum Augenlidkrampfe steigern. Daher kommt dieser besonders bei erethisch scrofulösen, ausserdem auch bei catarrhalischen und rheumatischen Augenentzündungen vor. Nicht selten entsteht er, wenn fremde Körper ins Auge gekommen sind. Eine eigenthümliche, für sich bestehende und vorzugsweise auf einem Nervenleiden beruhende Form ist der *Blepharospasmus tonicus periodicus*, eine plötzlich entstehende, anhaltende krampfhafte Zusammenziehung des obern und untern Augen-

lides, so dass weder der Kranke noch der Arzt das Auge öffnen kann. Die Haut über dem M. orbicularis ist gekräuselt, und die über den Augenbraunen von der Zusammenziehung des M. corrugator wie knotig; dabei stehen die Haare der Augenbraunen borstig aufrecht wie bei Unwillen und Trotz. Die Haut über dem Stirnmuskel und über den Wangenmuskeln, vorzüglich aber die erstere ist dabei in convulsivischer Bewegung. Von dem starken Drucke der Augenlider schmerzt der Augapfel; der Kranke sieht Funken. Wenn man die Augenlider mit Gewalt von einander zieht, so findet man das Auge matt, die Pupille etwas erweitert und der Kranke sieht nur schwach. Die Krankheit erscheint anfallsweise. Die Anfälle treten gewöhnlich nach halbseitigen Kopfschmerzen ein, und sind von schwerem Gehör und Ohrenweh begleitet. Zuweilen ist der Krampf sehr schmerzhaft und geht in wahren Gesichtsschmerz über. Nachdem der Anfall vorüber ist, thränt das Auge eine Zeit lang und ist empfindlich gegen das Licht. Allmälig aber verliert sich alle Spur von Krankheit, bis von Neuem ein Anfall eintritt.

Dieser periodische Augenlidkrampf ist der bedeutendste von allen: er steht dem wirklichen Gesichtsschmerz sehr nahe, kommt in Verbindung mit demselben vor, und beruhet höchst wahrscheinlich mit ihm auf gleichen Ursachen. Am heftigsten findet man ihn bei nervenschwachen Personen, welche zugleich an Rheumatismus leiden. Die einzelnen Anfälle entstehen nach Erkältungen, Gemüthsbewegungen, auch durch den Druck des Hutes.

Cur. Das Augenlidzucken ist in der Regel zu unbedeutend, um einer besondern Cur zu bedürfen, welche überdiess zur Aufgabe hätte, die ganze Constitution umzuändern. Die bedeutendern symptomatischen sowohl clonischen als tonischen Augenlidkrämpfe erfordern die Cur der Hauptkrankheit, namentlich der Entzündung, wenn sie im Gefolge derselben eintreten. Gegen die zuweilen bei scrofulösen auch wol arthritischen Personen ohne deutliche Entzündung vorkommenden

und mit vieler Lichtscheu verbundenen Augenlidkrämpfe leisten zuweilen örtliche Mittel, als Unterstützung der allgemeinen Cur, gute Dienste, z. B. eine mit Speichel gemachte Einreibung von Calomel und Opium in die Augenlider, Fomente von *Infus. Hyoscyami* oder *Belladonnae*, nach Rust eine Auflösung des Borax.

Der periodische Augenlidkrampf erfordert antispasmodische nervenbelebende und antirheumatische Mittel. Innerlich Salzsäure mit *Valeriana*, *Extr. aconiti* in *Vin. sem. colchici* aufgelöst. Zuweilen leistet das *Chinin* mit Opium gute Dienste. Hauptmittel bleiben warme Bäder, besonders das zu Teplitz, und ableitende Mittel, namentlich das Cauterium von Aetzkali hinter dem Ohre nach A. Schmidt. (S. Allg. Augenheilkunde §. 78.) Oertliche besänftigende Mittel helfen in diesem Falle selten etwas.

§. 28.

Die Senkung des obern Augenlides.

(Vorfall des obern Augenlides, *Blepharoptosis*. *Ptosis*.)

Das obere Augenlid hängt herab und bedeckt gleich einem Vorhange einen Theil des Augapfels. Es hebt sich beim Oeffnen des Auges nicht, und wenn der Kranke es mit dem Finger in die Höhe zieht, so sinkt es vermöge seiner Schwere wieder herab, so dass es in den schlimmern Fällen den Augapfel fast völlig bedeckt. Das Uebel hat seinen Grund entweder in Verlängerung und Schlaffheit der äussern Augenlidhaut und des unmittelbar darunter liegenden Zellgewebes, oder in Auflockerung und Welkheit der ganzen Augenlidsubstanz. Gleichzeitig ist auch der Aufhebemuskel des obern Augenlides geschwächt, doch nicht ganz ohne Thätigkeit. Im erstgedachten Falle hängt bei geschlossenem Auge eine Hautfalte über die Augenlidspalte herab. Man sieht die Bemühungen des Aufhebemuskels deutlich, sobald der Kranke ernstlich das Auge öffnen will. Fasst man die schlaffe Hautfalte mit dem Daumen und Zeigefinger, ohne sie indess anzuspannen, so kann der

Kranke das Augenlid aufheben, welches aber sogleich langsam wieder herabsinkt, wenn man die Falte loslässt. Zuweilen steht die überhängende Falte nur nach der Schläfe zu, und gegen den Nasenwinkel hin kann das Auge noch etwas gehoben werden: dann entsteht leicht Schielen. Rührt aber das Uebel von Welkheit der ganzen Augenlidsubstanz her, so muss der Kranke das ganze bewegungslose Augenlid mit den Fingern aufheben, wenn er sehen will. Es ist dabei schlaff und faltig, nicht selten etwas ödematös.

Der Zufall findet sich gewöhnlich nur an dem einen Auge, ist rein örtlich und mit andern Lähmungen der Gesichtsmuskeln und des Auges nicht verbunden. Der Kranke hat ein eigenthümliches schläfriges Ansehen, sieht aber, wenn er das Augenlid mit den Fingern in die Höhe hält, gut. Eine nicht seltene Folge des Uebels ist indess Entropium, wodurch mancherlei Beschwerden und Nachtheile herbeigeführt werden.

Ursachen. Das höhere Alter, wo die schlaffere Haut leicht Säcke an den Augenlidern bildet; jede starke Ausdehnung der Augenlidhaut durch Entzündungs- oder andere Geschwülste, indem vorzugsweise die Augenlidhaut leicht das Vermögen verliert, nach dem Verschwinden der ausdehnenden Ursache sich wieder gehörig zusammen zu ziehen. Ferner zu langer Gebrauch von Breiumschlägen, klaffende Querwunden der Stirn und Augenbraunen. Das Uebel kann angeboren sein.

Die Vorhersage ist günstig: in der Regel lässt sich das Uebel vollkommen heben. Nur ist es bei sehr alten Personen und beträchtlicher Erschlaffung der Haut schwer, die Wiederkehr desselben zu verhüten.

Cur. In gelinden Fällen versuche man zuerst Waschungen von adstringirenden und belebenden Mitteln, Alaunauflösung mit Camphergeist, verdünnte Cantharidentinctur. In bedeutendern bewirke man die Verkürzung der Haut durch Aufstreichen der concentrirten Schwefelsäure, welche zugleich als ein starkes Reizmittel für den Aufhebemuskel wirkt. (Vergl. Allgemeine Augenheilkunde §. 81.)

Erfüllt dies Mittel bei der ersten Anwendung seinen Zweck noch nicht vollständig, so wiederholt man es nach 14 Tagen. Die Schwefelsäure ist hier allen übrigen Cauterien, namentlich dem Höllenstein vorzuziehen; denn die durch Schwefelsäure hervorgerufene Narbe ist theils enger, theils weniger entstellend. Bei sehr beträchtlicher Ausdehnung der äussern Augenlidhaut bedarf es der Verkürzung derselben durch Ausschneiden einer Hautfalte und schnelle Vereinigung der Wunde, — eine Operation welche auch beim Entropium angewandt wird. (S. §. 33.)

§. 29.

Die Augenlidlähmung.

(Blepharoplegia. Paralysis palpebrarum.)

Sie offenbart sich durch ein lockeres Herabhängen des obern Augenlides, mit dem Unvermögen, dasselbe aufzuheben oder aufgezogen zu erhalten. Diese Erscheinung hat die Blepharoplegie mit der Blepharoptosis gemein; der Grund derselben liegt hier aber nicht in Veränderung des organischen Stoffes, sondern in einem Nervenleiden, welches sich auch noch in andern Theilen des Angesichts und des Auges ausspricht. Weil gewöhnlich auch der M. orbicularis gelähmt ist, so können die Kranken das Auge nicht schliessen: das untere Augenlid hebt sich alsdann nicht und selbst wenn der Kranke schläft, bleibt ein Streifen vom Weissen des Auges sichtbar. Im höhern Grade ist das gelähmte Augenlid etwas ödematös angelaufen; der Kranke klagt über Wüstigkeit des Kopfes an der leidenden Seite; er hat das Gefühl von Kälte über den Augenbraunen und von pelziger Stumpfheit mit Ameisenkriechen, als ob die Haut in der Gegend des Stirnmuskels eingeschlafen wäre. Dabei hat der Augapfel selbst ein mattes Ansehen; die Iris ist träge, die Pupille etwas erweitert; in der Regel steht der Augapfel schief nach der äussern Seite hin, und kann nicht nach dem Nasenwinkel zu bewegt werden. Der Kranke sieht unvollkommen, doppelt, mit dem leidenden Auge alles blässer,

tiefer stehend. Schwäche der Empfindung und der Muskelthätigkeit pflegt sich auch in andern Theilen des Gesichts wahrnehmen zu lassen. Der Kranke hat keinen rechten Geschmack und kein richtiges Gefühl in der Zungenspitze und in der innern Fläche der Lippen und Backen; daher ihm beim Kauen der Bissen leicht wieder aus dem Munde gleitet. Ein Mann fühlte und zeigte im Sprechen keine Veränderung, aber er konnte nicht mehr pfeifen. Nicht selten stellen sich im Verlaufe Zufälle der gelähmten Blase und Schwäche in den untern Extremitäten ein.

Zuweilen äussert sich die Lähmung vorzugsweise in dem untern Augenlide. Dasselbe ist alsdann vorzüglich gegen den Nasenwinkel hin gleichsam vom Auge abgefallen; die Thränenpunkte sind erweitert und stehen auswärts und abwärts. Das Auge schwimmt gegen den Thränensack zu in Thränen, welche von Zeit zu Zeit in Tropfen herabfallen. Das Wangenfleisch ist herabhängend und der Mundwinkel schief verzogen. Die Haut über dem Augenlide ist schlaff, manchmal etwas aufgedunsen. — In den meisten Fällen entsteht das Uebel plötzlich, wie ein Schlagfluss; zuweilen jedoch bildet es sich allmälig aus, namentlich in denjenigen Formen, wo vorzugsweise das untere Augenlid leidet.

Ursachen. Sie pflegen sehr tief in der eigenthümlichen Constitution zu wurzeln. Bei nervenschwachen, an Unterleibsbeschwerden leidenden Menschen ist es besonders örtliche Erkältung, z. B. des schwitzenden Kopfes, welche das Uebel hervorruft. Man trifft es daher unter den erwähnten Umständen zuweilen in Gesellschaft anderer rheumatischer Affectionen, z. B. des Ohrenzwanges, einer Angina. Alte Personen leiden häufiger daran als junge. Es ist zuweilen Symptom, zuweilen Vorläufer der Apoplexie und beruht dem Wesen nach auf einer Lähmung einzelner Zweige des *N. trigeminus* und *facialis*.

Vorhersage. Da das Uebel gewöhnlich von allgemeinen Alienationen des Nervensystems abhängig ist, so gehört es im Allgemeinen zu den schwer heilbaren. Je deutlicher es

örtlich beschränkt, je kräftiger im Uebrigen die Constitution des Kranken ist, desto eher kann man Abhülfe hoffen, wenn es auch nicht gelingen sollte, alle Spuren des Uebels zu verwischen.

Cur. Selten ist das Uebel rein örtlich, in der Regel Symptom eines tiefern Allgemeinleidens oder doch damit complicirt. Daher verlangt auch die Cur zunächst Beseitigung des Grundübels. Bei Unordnungen in den Unterleibswerkzeugen auflösende und ausleerende Mittel, wenn's irgend angeht, ein Brechmittel, ausserdem Asa foetida; bei rheumatischer Ursache oder Complication, sofern keine Congestionen vorhanden oder diese durch Blutentziehung beseitigt sind, Camphor. Bleibt sodann kein anderes Heilobject, als Schwäche und Anomalie des Nervensystems, dann erregende stärkende Mittel; innerlich *Valeriana, Arnica, Calamus aromaticus, Caryophyllata;* äusserlich warme camphorirte Compressen.

Rcp. Spirit. roris marin. drachm. tres
Tinctur. Cantharid. drachmam
Aqu. destillat. drachm. sex.

M. S. Zweimal täglich das Augenlid damit anzufeuchten.

Einreiben der *Mixt. oleoso balsamica,* des Cajeputöls. Die Douche zwischen dem Zitzenfortsatz und dem Winkel des Unterkiefers; Bäder, besonders bei rheumatischer oder gichtischer Ursache das zu Teplitz, mit Anwendung der heissen Douche hinter den Ohren und längs dem Rückgrat. Zuweilen steigert sich das unangenehme Gefühl über den Augenbraunen bis zum Schmerz und verbindet sich mit Krampf der Stirnmuskeln. Dann mache man Einreibungen von *Extr. hyoscyami* und *opii.* Die Electricität pflegt bei diesem Uebel selten Merkliches zu leisten. Ist alles fruchtlos, so wende man nach Ad. Schmidt's Vorschrift (Siehe Allgem. Augenheilk. §. 78.) das Aetzkali an dem Winkel des Unterkiefers an, welches selten die Hülfe ganz versagt. Auch ein langes und schmales Brechweinsteinpflaster auf die abgeschornen Augenbraunen wird empfohlen. Doch hinterlässt dasselbe entstellende Narben.

In einem neuerlich beobachteten Falle schien dem Verf. das *Strychninum nitricum*, täglich zu $\frac{1}{6}$ Gran mit etwas Amylum in eine offene spanische Fliege hinter dem Ohr eingestreut, von guter Wirkung zu sein.

Anmerkung. Von mehren Schriftstellern wird noch als besondere Krankheitsform die Erschlaffung der Augenlider *(Atonia palpebrarum)* aufgeführt. Man versteht darunter eine auf Schlaffheit der Faser beruhende Schwäche der Augenlider, wodurch sie, ohne anderweites organisches Hinderniss, nicht gehörig geöffnet oder offen erhalten werden können. Nach Beer (Lehre von den Augenkrankheiten 2r Bd., S. 15) liegt der Grund dieses Zufalls vorzugsweise in Erschlaffung und Schwäche des Aufhebemuskels des obern Augenlides, zuweilen auch des Schliessmuskels, wodurch er die Krankheit von der Blepharoptosis unterscheidet, bei welcher Erschlaffung und Ausdehnung der allgemeinen Bedeckungen des obern Augenlides die Hauptbedingung sein soll. Hiernach ist die Atonie nichts anderes, als der niedere Grad der Blepharoplegie. — Nach Jüngken (Rust's Handbuch d. Chir. Bd. II. S. 439) soll sie dagegen weder mit der Blepharoptosis, noch mit der Blepharoplegie verwechselt werden. Er unterscheidet zwei Arten, die entzündliche Atonie, welche eine Folge von Augenlidentzündung ist und in geringem Grade fast immer zurückbleibt, so lange sich der Kranke im Zeitraum der Genesung befindet; und die Atonia palpebr. senilis, eine Schwäche der Augenlider, welche als Wirkung des höhern Alters erscheint, ihren Grund in Erschlaffung der organischen Fiber überhaupt hat und im höhern Grade in Blepharoptosis übergeht.

Will man dieser Benennung noch einen Platz im System der Augenkrankheiten vergönnen, so kann sie nur ein Element oder Stück anderer Krankheitsformen, nicht aber eine Krankheitsform für sich bezeichnen. Sie kann der Blepharoptosis, der Blepharoplegie und dem Entropium zum Grunde liegen. Jüngken's entzündliche Antonie ist ein Symptom des zweiten Zeitraums der Augenentzündungen: das Auge ist, wie man sich im gemeinen Leben ausdrückt, kleiner und noch etwas empfindlich, die Augenlidränder pflegen noch etwas geröthet und geschwollen zu sein. Die Atonia senilis ist der niedere Grad einer Blepharoptosis, nicht selten die Hauptbedingung eines Entropium's.

§. 30.

Das Einwärtsstehen der Wimpern *(Trichiasis)* und die Doppelreihe derselben *(Distichiasis.)*

Eine fehlerhafte Richtung der Wimpern, so dass sie sich gegen den Augapfel kehren und denselben reiben und stechen:

dabei ist das Augenlid, namentlich der Rand desselben in seiner natürlichen Lage. Am häufigsten kommt das Uebel am untern Augenlide vor, nimmt aber selten die ganze Länge desselben ein. Der Kranke empfindet ein lästiges Stechen und Kratzen im Auge, welches ihn nöthigt, öfter die Augen zu schliessen und momentan die Augenlider zusammmen zu kneipen: dabei vermehrte Thränenabsonderung und etwas Lichtscheu. Sehr bald entwickelt sich eine chronische Entzündung der Bindehaut, welche das Eigenthümliche hat, dass, noch ehe sich erhebliche Röthe zeigt, das Bindehautblättchen der Hornhaut matt und wie staubig wird. Im weitern Verlauf tritt wirkliche Hornhautentzündung ein mit Trübung, Geschwür- oder Pannusbildung; nicht selten auch Iritis. Sind es nur wenig Haare, welche den Augapfel berühren, so bleiben die Folgeübel lange, selbst Jahre lang, auf einer niedern Stufe und das Gesicht ist nur wenig getrübt; so bald aber die Hornhant mehr Antheil nimmt, so geht das Sehvermögen grossen Theils oder ganz verloren.

Es lassen sich 3 Formen dieses Fehlers unterscheiden. In der ersten sprossen die Wimpern aus der regelmässig gebildeten Cilienreihe an der Crista externa des Augenlidrandes, beugen sich aber von hier aus sogleich nach innen. Dabei ist ihre Structur, Länge, Dicke, Farbe ganz die der gesunden Cilien. Gewöhnlich findet man die fehlerhafte Richtung nur bei einzelnen Wimpern, während die übrigen ihre natürliche Stellung beibehalten. Das Uebel kommt vielfältig bei chronischen Blennorrhöen oder Entzündung der Meibomschen Drüsen vor, indem der an den Cilien festtrocknende Schleim ihre Richtung verändert. In der zweiten Form sind einzelne, übrigens normal gebildete Cilien büschel- oder reihenweise aus ihrer Pflanzstätte weggedrängt und bilden dann gewissermassen eine zweite Reihe von Cilien, wesshalb dieser Fehler den Namen Doppelreihe *(Distichiasis)* erhalten hat. Doch ist diese zweite Reihe niemals regelmässig und noch weniger lassen sich diese fehlerhaft eingepflanzten Cilien in 3 oder 4 Reihen abtheilen,

was man *Tristichiasis* und *Tetrastichiasis* hat nennen wollen. — Man will das Uebel als angebornen Fehler beobachtet haben; am häufigsten aber kommt es im Gefolge der Augenliddrüsenentzündung und Augenlidräude, imgleichen nach Verbrennungen vor, wenn knotige Verhärtungen, Geschwüre und Narben am Augenlidrande die Wurzeln der Cilien aus ihrer normalen Stelle drängen oder sie zu einem falschen Wuchse nöthigen. Man erkennt diese, wie auch die erste Form der Trichiasis leicht, wenn man den Augenlidrand etwas vom Augapfel abzieht und nach aussen kehrt. — In der dritten Form haben sich in Folge von Krankheiten des Augenlidrandes sogenannte Pseudocilien gebildet, welche feiner, weicher, kürzer und blasser sind, als die wahren Cilien. Der Augenlidrand ist dabei meistentheils etwas aufgewulstelt, die scharfen Kanten abgerundet und an der leidenden Stelle fehlen die natürlichen Cilien. Man beobachtet diese falschen Wimpern nach solchen Augenliddrüsenentzündungen, welche eine tiefere Verbildung des Augenlidrandes bewirken, besonders bei scrofulösen Subjecten, bei denen auch an andern Stellen der Haut ein krankhaftes Hervorsprossen von Lanugo nichts ungewöhnliches ist. — Wegen ihrer Feinheit werden diese Pseudocilien leicht übersehen: um sie gewahr zu werden, ziehe man das Augenlid nicht ab, sondern beobachte den Kranken, während er ruhig das Auge offen hält; dann sammelt sich ein Thränentröpfchen rings um das an dem Augapfel anliegende Härchen, und macht dieses sichtbar.

Die Vorhersage ist nur bei der ersten Form, der blossen Umbeugung, günstig, indem es hier in der Regel nicht schwer hält, die fehlerhafte Richtung einzelner, übrigens gesunder Wimpern zu verbessern und dadurch vollständige Abhülfe zu schaffen. In allen übrigen Fällen ist es unmöglich, die gesunde Beschaffenheit der Wimpern zugleich mit der des Augenlidrandes herzustellen, und man muss sich begnügen, ihre schädliche Einwirkung auf den Augapfel zu heben oder zu mindern.

Cur. Haben die Härchen durch angeklebten Schleim nur eine fehlerhafte Krümmung erhalten, so ist es in der Regel hinreichend, den Schleim aufzuweichen und abzustreifen und darauf mit der Sonde die Cilien nach aussen umzubiegen. Wenden sie sich dennoch dem Augapfel zu, dann ziehe man sie vermittelst der Haarzange (Beer's Wimpernpincette. S. Allg. Augenheilk. §. 104) aus. Man fasst ein oder zwei Härchen nahe an ihrer Wurzel, zieht sie nach sich, also mehr in horizontaler Richtung aus, und zwar nicht langsam, welches viel schmerzhafter ist, sondern ruckweise. Ist das Haar nur abgerissen, so würde es um so ärger reizen und muss desshalb mit Sorgfalt wieder aufgesucht und ganz ausgerissen werden. Haben die nachwachsenden Wimpern die normale Richtung noch nicht, so wiederholt man die Operation mehrmals. Die früher gebräuchliche Methode, die Haare mit einer heissen Sonde zu kräuseln oder sie mittelst einer Haarschlinge nach aussen zu ziehen und so zu befestigen (die sogenannte Illaqueation oder Anabrochismus) sind als nicht zum Ziele führend aufgegeben.

Brechen, wie bei der zweiten und dritten Form, die Cilien an einer unrichtigen Stelle des Augenlidrandes hervor, so mache man den Versuch, ob nicht durch öfter wiederholtes Ausziehen die nachwachsenden Härchen eine günstigere Richtung erhalten, was zuweilen geschieht. Sonst dient freilich dies Ausziehen nur als Palliativhülfe auf 2, höchstens 3 Wochen. — Kommt man hiermit nicht zum Zweck, so hat man noch Behufs der Radicalcur zwei Wege. Ist das Uebel nur partiell, der Augenlidrand nicht beträchtlich verbildet und kann man bei mässigem Auswärtsziehen des Augenlides die Wimpern ausser Berührung mit dem Augapfel bringen, so verkürze man die äussere Haut des Augenlides durch Bestreichen mit concentrirter Schwefelsäure. Es entsteht dadurch zwar eine Art künstlichen Ectropiums, welches aber weniger Beschwerden verursacht, als die den Augapfel kratzenden Cilien.

In allen übrigen Fällen, besonders wenn der Tarsalrand verbildet, wulstig, mit Pseudocilien besäet und die Kanten ab-

geplattet sind, wendet man die Abtragung des Augenlidrandes an. Die ältern Wundärzte, namentlich Bartisch und Heister, trugen den Augenlidrand in seiner ganzen Dicke ab, wobei ein Theil des Tarsus mit weggenommen wurde. Statt dieser sehr verstümmelnden Operation beschränkt man sich jetzt gewöhnlich darauf, die äussere Leiste des Augenlidrandes, als den eigentlichen Boden der Cilien, abzutragen. Die Methode Fr. Jaeger's ist folgende: Man schiebt eine Hornplatte (Allg. Augenheilk. §. 104) unter das kranke Augenlid, lässt sie von einem Gehülfen fassen und mittelst derselben das Augenlid vom Augapfel entfernen und anspannen. Zugleich sucht dieser die Cilien mit dem Nagel gegen die Hornplatte anzudrücken, und dadurch das Augenlid noch mehr zu fixiren. Der Operateur spannt nun mit dem Daumen der linken Hand, welchen er an den Schläfenwinkel ansetzt, die Haut des Augenlides und durchschneidet mit einem bauchigen Scalpell die äussere Haut 1½ Linie vom Tarsalrande entfernt und parallel mit demselben, so weit die fehlerhaften Cilien stehen, bis auf den Tarsalknorpel. Hierauf fasst man mit der Blömer'schen Pincette den Hautstreifen am Augenlidrande, als den Boden der Cilien, und trennt ihn mit vorsichtigen Messerzügen von dem Tarsus ab, so dass dieser zwar blos liegt, aber nicht verletzt wird. Die innere Augenlidleiste muss dabei erhalten, auch die Thränenpunkte nicht durchschnitten werden. Besonders hat man darauf zu achten, dass die Cilienwurzeln gründlich mit ausgeschnitten werden: hat man sie bloss durchschnitten, so erscheinen sie in der Wunde als schwarze Punkte. Sind es wenige, so fasst man sie nachträglich mit der Pincette und schneidet sie mit der Scheere aus: ein gleiches thut man, wenn einzelne fehlerhafte Wimpern stehen geblieben sind. Bemerkt man aber eine ganze Reihe solcher durchschnittener Ciliarwurzeln, so muss man durch einen zweiten, dem ersten parallel geführten Schnitt noch einen Hautstreifen ablösen. Die Wunde bedeckt man mit einem schmalen, mit Cerat bestrichenen Leinwandstreifen und schliesst die Augenlider mit Heft-

pflaster. Zeigen sich während der Eiterung wiederum einzelne Cilienwurzeln als schwarze Pünktchen, so zerstört man dieselben durch Höllenstein oder *Kali causticum.* Nur in diesem besondern Falle ist bei der Trichiasis von Cauterien Hülfe zu erwarten: die ältern Versuche, ohne Abtragung des Augenlidrandes die Ciliarwurzeln, nachdem man die Cilien selbst ausgezogen, durch glühende Nadeln oder Höllenstein zu zerstören, sind als unzureichend aufgegeben worden.

§. 31.

Das Ausfallen der Wimpern und Augenbraunen.

(*Madarosis* auch *Madesis*, *Milphosis*, *Ptilosis*, *Anaphalantiasis* [insbesondere von den Augenbraunen gebraucht] *Alopecia*, *Deplumatio.*)

Es erfolgt, wie überall am Körper, entweder durch mangelhafte Ernährung, Absterben der Haare, oder durch Zerstörung der Haarzwiebeln. Im ersten Falle, der besonders bei Syphilis vorkommt, verkümmern die Härchen, spalten sich und gehen nach und nach aus, ohne dass die Farbe der Haut sich ändert. Viel häufiger ist Entzündung und Verschwärung die Ursache, besonders der Wimperlosigkeit. Sie ist eine gewöhnliche Nachkrankheit der Blepharitis glandularis, ulcerosa und impetiginosa, und zwar am häufigsten bei Scrofeln und nach Pocken, und kommt fast regelmässig in Begleitung der Augenlidschwiele, ingleichen der Phthiriasis oculorum vor. Der Augenlidrand ist dabei roth, etwas empfindlich, aufgewulstet, knotig, die Kanten abgeplattet. Gewöhnlich fehlen nicht sämmtliche Cilien; die noch stehenden haben alsdann nicht selten einen fehlerhaften Stand und fehlerhafte Richtung und sind kürzer und dünner.

Am günstigsten ist es, wenn die Wimpern bei Blennorrhoe oder Blepharitis glandularis durch gewaltsames Oeffnen der verklebten Augenlider oder rohes Entfernen des in den Cilien festgetrockneten Schleimes nur ausgerissen wurden. In diesem Falle wachsen sie von selbst wieder. Gehen die Haare aus blossem Mangel an Ernährung aus, was zuweilen nach

schweren Krankheiten gleichzeitig mit den Kopfhaaren beobachtet wird, so lässt sich ebenfalls auf Nachwuchs hoffen, welchen man durch Aufstreichen von Knochenfett und Chinaextract zu befördern sucht. Wurde aber die Haarzwiebel durch Exulceration zerstört, so dürften alle Versuche, einen regelmässigen Wimpernwuchs hervorzubringen, vergeblich sein. Nur dahin ist zu sehen, dass die nachwachsenden Härchen nicht den Augapfel reizen und es kann desshalb hier die Cur der Trichiasis nöthig werden. Der Wimpermangel an sich hat übrigens, ausser dass er sehr entstellt, keine weitere nachtheilige Einwirkung auf die Gesundheit des Auges: höchstens ist das Auge gegen starkes Licht empfindlicher und blinzelt und kann sich weniger gegen das Andringen von Staub schützen. Der Mangel der Augenbraunen verursacht noch weniger Beschwerden.

§. 32.

Die Läusesucht der Augen.

(Phthiriasis supraciliorum et palpebrarum.)

Es ist nichts Ungewöhnliches, dass bei Personen, welche sich ganz vernachlässigen, Kopf- oder Filzläuse sich zuletzt auch in die Augenbraunen einnisten. Eine seltenere, aber schlimmere Form ist es, wenn sich in Geschwüren des Augenlidrandes und an den Cilien Läuse einfinden, was bei *Blepharitis ulcerosa* und *Crusta lactea et serpiginosa palpebr.* an sehr unreinlichen Menschen beobachtet ist. Dadurch nehmen die Geschwüre einen fressendern Charakter an, zerstören besonders leicht die Cilien und können selbst Verschrumpfungen des Tarsus bewirken. Auch in den Falten der Bindehaut hat man unter diesen Umständen Läuse gefunden. — Die Läuse an den Augen sind zwar nicht Erzeugniss einer eigenthümlichen Krankheit, sondern nur zufällig von andern Orten hierher versetzte Colonisten, welche in dem geschwürigen Boden gern verweilen und sich fortpflanzen, so wie auf ähnliche Weise im Favus und der Tinea die Läuse sich zahlreich einfinden. Es sind wirkliche Pediculi und verschieden von den läuseartig-

von den läuseartigen Milben, welche sich bei der eigentlichen Läusesucht in den Eiterbeulen von selbst erzeugen.

Die Cur erfordert weiter nichts, als Reinlichkeit und das Aufstreichen einer schwachen Präcipitatsalbe: für die Augenbraunen graue Quecksilbersalbe.

§. 33.

Die Einstülpung, Einwärtskehrung der Augenlider.

(Entropium.)

Die äussere Fläche, insbesondere der Rand des Augenlides ist nach innen gegen den Augapfel gekehrt, so dass dieser von den Wimpern gerieben und gereizt wird. Daher ist die nächste Wirkung des Entropiums Entzündung des Augapfels; das Auge ist sehr empfindlich, lichtscheu und thränt; es ist dem Kranken, als wenn er Sägespäne im Auge hätte, die Bindehaut ist geröthet, die Hornhaut wird trübe und es entstehen zuletzt dieselben Verbildungen, welche in Folge der Trichiasis beobachtet werden, nämlich Pterygium, Verdunkelung und Vereiterung der Hornhaut und vollständige Blindheit. Es kommt am häufigsten beim untern Augenlide vor. Von der Trichiasis unterscheidet sich das Entropium dadurch, dass bei jener das Augenlid aus seiner natürlichen Lage nicht gewichen ist.

Es kann mehre Ursachen haben:

1) Erschlaffung und Verlängerung der äussern Augenlidhaut. Diess Uebel kommt, aus demselben Grunde wie die Ptosis, am häufigsten bei alten Leuten vor; ausserdem nach allen solchen Einflüssen, welche das Augenlid sehr erschlaffen oder ausdehnen. Wenn man das Augenlid stark nach aussen zieht, so treten die Wimpern hervor, die man ausserdem gar nicht sehen kann, und das Augenlid behält für einige Augenblicke seine gesunde Stellung. Um diess Entropium zu heben, was in den meisten Fällen vollständig gelingt, muss man die äussere Augenlidhaut verkürzen. Diess geschieht durch Aetzung mit Schwefelsäure (Allg. Augenheilk. §. 81) und in den

bedeutendsten Fällen durch Ausschneiden einer Hautfalte und schnelle Vereinigung der Wundränder nach einer Methode, welche noch gegenwärtig ziemlich auf dieselbe Weise geübt wird, wie sie bereits Celsus beschrieben hat. Der Schnitt läuft parallel mit dem Tarsalrande, und zwar so, dass seine stärkste Breite derjenigen Stelle entspricht, wo sich das Augenlid am stärksten gegen den Augapfel umwendet. Vor der Operation hebt man die Haut in eine Falte auf, um den Augenlidrand nach aussen zu ziehen, und lässt den Kranken versuchen, ob er das Auge dabei schliessen kann. Dadurch erfährt man, wie gross die auszuschneidende Falte sein muss. Man fasst nun zwischen den Balken einer gewöhnlichen Pincette, (die eigens zu diesem Behuf von Bell, Beer, Himly, Langenbeck, v. Graefe und Anderen erfundenen Pincetten sind entbehrlich) die Falte und schneidet sie mit einer geraden Scheere ab. Um die Vereinigung zu bewirken, legt man bei einer grossen Wunde ein oder zwei blutige Hefte an; ist die ausgeschnittene Hautfalte kleiner, so reicht man mit Heftpflasterstreifen aus.

2) Entropium von Verkürzung der innern Augenlidhaut in Folge von Narben. Es ist unheilbar; denn die Versuche, durch Incision der Augenlidbindehaut diese zu verlängern, sind ganz vergeblich, da die nachmalige Narbe die Verkürzung noch bedeutender macht. Es lässt sich weiter nichts thun, als die Augenwimpern von Zeit zu Zeit ausziehen, und im schlimmsten Falle den Tarsalrand abtragen (§. 30).

3) Entropium von Verschrumpfung und Zerstörung des Augenlidknorpels. Die äussere Haut des Augenlides ist gegen den Rand desselben hin aufgedunsen und geröthet, die beiden Leisten desselben sind abgerundet, zuweilen mit wirklichem Substanzverlust. Die Wimpern fehlen grossentheils. Der Rand des Augenlides lässt sich durch Anziehen und Aufheben der äussern Haut nicht in seine zweckmässige Richtung bringen. Die Zerstörung oder Verschrumpfung des Augenlidknorpels entsteht durch tiefgreifende Augenlidentzün-

dung, besonders *Psorophthalmia scrofulosa* und *Blepharitis pustulosa* auch nach Schleimflüssen der Augenlider.

Um diese Art des Entropiums zu heben, empfahl Saunders die Ausschälung des ganzen Knorpels, wodurch indess beträchtliche Verstümmelung und Verunstaltung des Augenlides entsteht. Guthrie und Crampton versuchten, das Augenlid und insbesondere den Augenlidrand zu verlängern und rathen desshalb ein oder zwei perpendiculäre Einschnitte durch die ganze Dicke des Augenlides zu machen und die Wundlefzen durch eine breite Narbe weiter von einander wieder zu verheilen. Allein der Erfolg ist mangelhaft: wenn die Narbe sich vollständig gebildet hat, so ist das Augenlid so kurz wie vorher, und klappt wieder nach innen um. Bis jetzt muss diese Art des Entropiums noch für unheilbar gehalten werden. Die Cur ist bloss palliativ und muss sich im schlimmsten Fall auf Abtragung des Augenlidrandes beschränken. Endlich kann

4) Ein Entropium durch krampfhafte Zusammenziehung des Kreismuskels bewirkt werden, wie dieselbe bei grosser Lichtscheu, insbesondere bei scrofulösen Augenentzündungen beobachtet wird. Es ist hier rein symptomatisch und erfordert lediglich die Cur der Hauptkrankheit.

§. 34.

Die Ausstülpung, Auswärtskehrung der Augenlider.
(Ectropium.)

Der Augenlidrand ist nach aussen umgestülpt, so dass derselbe die äussere Haut des Augenlides bedeckt, dessen innere Fläche nach aussen gewandt ist und sichtbar wird. Das Auge erhält dadurch nicht nur ein entstelltes Ansehen, sondern erleidet auch mancherlei Nachtheile. Die der äussern Luft preisgegebene Augenlidbindehaut entzündet sich, wuchert und entartet; die Thränen können ihren natürlichen Abführungsweg nicht erreichen und träufeln über die Wangen; das Auge selbst kann nicht vollständig geschlossen werden, seiner schützenden Decke beraubt und von der Bindehautgeschwulst

gereizt, wird es empfindlich, lichtscheu, entzündet sich und es entstehen bei längerer Dauer leicht Trübungen oder Geschwüre der Hornhaut und Augenfelle. — Entweder sind beide Augenlider oder nur eins und am häufigsten das untere nach aussen gekehrt. In der Regel ist der ganze Augenlidrand umgewandt *(E. totale)*, zuweilen nur ein Stück desselben *(E. partiale)*. Hauptsächlich beruht das Ectropium auf der Lage des Augenlidknorpels, welche sich dergestalt verändert hat, dass der untere Rand nach oben, der obere nach unten gerichtet ist. Die Ursache dieser fehlerhaften Stellung des Augenlides liegt entweder darin, dass es nach aussen gedrängt, oder nach aussen gezogen wird, oder endlich dass es nach aussen fällt. Man unterscheidet daher vornehmlich drei Arten des Ectropiums.

1) Das als Symptom und unmittelbare Folgekrankheit einer Augenentzündung auftretende. Es entsteht vorzugsweise bei Blennorrhöen, daher am häufigsten im Gefolge der Augenentzündung der Neugeborenen, der contagiösen Blennorrhoe, der mit Ausschlägen und Schleimfluss verbundenen scrofulösen Augenentzündungen, bei Augenblennorrhöen der Alten, wo die Schlaffheit der Haut das Uebel besonders begünstigt. Die Bindehaut des Augenlides ist sehr geröthet, aufgelockert und es stellt sich sehr bald wirkliche Substanzwucherung ein, welche als eine Wulst über den Augenlidrand hervorragt. Anfangs ist diese Geschwulst weich, schwammig, schlüpfrig, bei Berührung leicht blutend, blutroth, empfindlich, und sondert fortwährend Schleim ab. Bei der egyptischen Augenentzündung besteht die ganze, oft fingerdicke Masse aus runden erhabenen Fleischwärzchen. So lange das Uebel auf dieser Stufe steht, ist es mit fortdauernder Entzündung verbunden, und erhält von Einigen den Namen *E. fungosum s. primitivum.* Der Zutritt der Luft, die erlöschende Entzündung und die fortwährende Entartung machen diese Geschwulst später fest, trocken, körnig, drüsenartig, ja lederartig knorplich und vollkommen unempfindlich. In diesem Zustande nennt

man die Krankheit *E. sarcomatosum s. secundarium.* Anfangs sind auch diese empfindungslosen Sarcome blutroth, später werden sie blass, bläulich. Grosse Sarcome reizen den Augapfel und können eine zerstörende Augenentzündung herbeiführen. Bei obwaltender Dyscrasie können sie selbst scirrhös und carcinomatös werden.

Beim fungösen oder entzündlichen Ectropium erfolgen die Umkehrungen anfangs nur durch besondere Veranlassungen, Schreien, Drängen beim Stuhlgang, Versuche das Auge zu öffnen, und lassen sich leicht reponiren; bei stärkerer Substanzwucherung werden sie bleibend. Die nächste Ursach der Ausstülpung ist hier die Geschwulst der Augenlidbindehaut, welche, da der Augapfel nicht zurückweicht, das Augenlid nach aussen drängt und zuletzt umwirft. Auf ähnliche Weise kann das Lid auch durch nicht entzündliche Geschwülste desselben, namentlich Balggeschwülste und grosse Hagelkörner, welche der innern Fläche näher liegen, umgestülpt werden. Endlich kann auch ein rein symptomisches Ectropium durch Geschwulst und Hervortreten des Augapfels oder durch grosse Geschwülste in der Orbita bewirkt werden.

Cur. Die Umstülpung des Augenlides, welche bei der Augenentzündung der Neugebornen durch Schreien oder unvorsichsichtiges Auseinanderzerren der Augenlider entsteht, reponirt man sogleich, wenn noch keine Degeneration der Bindehaut eingetreten ist. Man bestreicht die Spitze des Daumens und Zeigefingers beider Hände mit frischer ungesalzener Butter und fasst den herausgeworfenen Knorpel am innern und äusssern Augenwinkel, zieht ihn langsam vom Augapfel ab, und kehrt ihn dann rasch um. — Fängt die Bindehaut bereits an zu wuchern, dann sind diese einfachen Repositionsversuche nicht mehr hinreichend. Die Vorhersage ist indess auch hier, selbst bei sarcomatöser Entartung, günstig und die Heilung erfolgt um so leichter, je weicher, empfindlicher und zum Bluten geneigter das Aftergebilde ist. Man bestreicht die Bindehaut alsdann mit einer Präcipitatsalbe ohne Beimischung von Wachs,

besonders wenn die Schleimabsonderung noch sehr vermehrt ist; abwechselnd und in leichtern Fällen ausschliesslich mit Opiumtinctur. Ist die Oberfläche der Geschwulst von der Luft ausgetrocknet und mit Krusten bedeckt, so muss man sie zuvor durch Fomentationen mit Fliederaufguss reinigen und anfeuchten. Sobald als möglich mache man Einstülpungsversuche; je früher die entartete Fläche der atmosphärischen Luft entrückt wird, um so eher verliert sich die Entartung. In hartnäckigen Fällen scarificire man die Oberfläche vor Anwendung des Präcipitats, und gebrauche selbst den Höllenstein. Ist die Geschwulst aber unempfindlich, blass, körnig, hart, dick, dann schneide man sie mit einer kurzen, stumpfspitzigen, festen, nach der Fläche gekrümmten Scheere weg. Die Blutung stillt man durch weiche, in kaltes Wasser getauchte Schwämme, reponirt hierauf das Augenlid und bedeckt es mit leichten Compressen. Entzündung verhütet man durch kalte Umschläge. Jedes kleinste Partikelchen der entarteten Bindehaut fortzunehmen, ist nicht nöthig und oft schwer, da man den Tarsus schonen muss; während der Eiterung kann man die grössern Reste mit Opiumtinctur oder Präcipitatsalbe bestreichen, wodurch sie schmelzen; im Nothfall ätzt man dieselben durch Höllenstein weg. Das in alter Zeit von den arabischen Aerzten angewandte, und neuerdings durch v. Graefe wieder empfohlene Cauterisiren der entarteten Bindehautgeschwulst durch Glüheisen scheint entbehrlich und ist jedenfalls viel weniger sicher, als der Schnitt.

2) Ectropium durch Verkürzung der äussern Augenlidhaut. (Jüngken's *E. organicum.*)

Die Ursache dieser Verkürzung liegt in einer mit Substanzverlust verbundenen Narbe, welche nach starker Eiterung oder Augenlidbrand zurückgeblieben ist. In einem Falle war in Folge eines Abscesses am obern Augenlide das letztere in seiner ganzen Ausdehnung mit der Haut unterhalb der Augenbraunen und der Augenlidrand mit dem obern Orbitalrand verwachsen, so dass gar keine äussere Augenlidhaut mehr vorhanden war.

Meistens entartet unter diesen Umständen die Bindehaut, wird körnig, dick, unempfindlich. Erstreckt sich die Umstülpung über die ganze Länge des Augenlides und kann das Auge nicht geschlossen werden, so tritt nicht selten wahre Verschrumpfung der Augapfelbindehaut ein, und das Gesicht geht verloren.

Cur. Sie hat zwei Indicationen, die verkürzte äussere Augenlidhaut zu verlängern und die Geschwulst und Entartung der innern Augenlidhaut zu beseitigen. Das Letztere ist leicht, und durch die oben angegebenen Mittel zu bewirken, aber nur von untergeordneter Wichtigkeit und für sich allein nur eine palliative, vorübergehende Erleichterung gewährend. Ungleich schwieriger ist die erstere Aufgabe, ja leider in den meisten Fällen nicht zu lösen. Ist die Umstülpung nur partiell und die Verkürzung der Haut gering, so hat zuweilen die beharrlich fortgesetzte Einreibung von Oel in die Narbe und die Ausdehnung der Haut mittelst Heftpflaster einige Besserung bewirkt. Die degenerirte Bindehaut muss dabei weggeschnitten werden. Wenn aber das Uebel irgend von Bedeutung ist, so pflegt es allen Heilversuchen zu widerstehen. Man hat sich in Erfindung von Operationsmethoden fast erschöpft, ohne bis jetzt dem Ziele nahe gerückt zu sein. — Die älteste Methode ist die, welche Celsus beschreibt: er machte in die äussere Augenlidplatte einen halbmondförmigen Schnitt, und suchte eine breite Vernarbung dieser Wunde herbeizuführen. Andere spalteten die Narbe, zogen die Wundränder aus einander und suchten sie durch eine eingelegte Bleiplatte von einander entfernt zu halten, oder hefteten gar die Augenlidränder mittelst der blutigen Nath eine Zeitlang an einander. Aber alles umsonst: so lange die Wunde klafft, ist das Ectropium gehoben; aber sobald sie verheilt ist, findet sich die nachmalige Narbe enger, als die erste.

Adams suchte das Uebel durch Verkürzung des Augenlidrandes zu heben, um denselben dadurch dergestalt anzuspannen, dass eine Umkehrung nach aussen nicht mehr erfolgen könne. Er nimmt dabei an, dass in den meisten Fällen

der Tarsus erschlafft und der Augenlidrand verlängert sei. Man soll zu dem Ende ein dreieckiges, V förmiges, mit seinem breitern Theil gegen den Augenlidrand gerichtetes Stück aus der ganzen Dicke des Augenlides excidiren, und zwar in der Nähe des äussern Augenwinkels, ¼ Zoll von demselben entfernt. Das Augenlid soll dabei mit der Pincette gefasst und vom Augapfel möglichst abgezogen, der Schnitt aber mit der Scheere geführt werden. Nach gestillter Blutung werden die Wundlefzen wie bei der *Operatio Colobomatis* zusammen geheftet, nachdem zuvor die noch zurückgebliebene sarcomatöse Bindehaut weggeschnitten worden ist.

Man hat ferner das ganze Augenlid nebst der angrenzenden Haut der Wangen oder Stirn mittelst einer von aussen geführten V oder _/förmigen Incision vom Knochen abpräparirt, höher, oder, wenn es das obere war, tiefer gerückt und hier angeheilt, wobei man eine Schlinge durch die Haut des Augenlides zog und an der Stirn oder Wange befestigte, um das Lid in der zurecht gerückten Lage zu erhalten. Jüngken verfuhr hierbei, nach dem Vorgange Jaeger's, auf folgende Weise: Nachdem man mittelst der Scheere die Bindehautwucherung abgetragen hat, löst man das Augenlid mit einem Theil der Stirn- oder Wangenhaut von den unterliegenden Knochen ab, indem man die Bindehautfalte mit einem kleinen bauchigen Scalpell von einem Augenwinkel bis zum andern spaltet, sodann von dieser Wunde aus Leber's Messer unter dem Augenlide dicht über dem Stirn- oder Wangenbein mindestens einen reichlichen Zoll lang unter der Stirn- oder Wangenhaut wegschiebt, und diese halbkreisförmig von einem Augenwinkel bis zum andern von den Knochen ablöst, so dass man sie bequem nach dem Augapfel zu verschieben kann. Hat man das Augenlid nun möglichst weit über den Augapfel fortgerückt, so erhält man es durch einen sorgfältigen Pflasterverband in dieser Lage und heilt es in derselben fest. Findet man den Tarsalrand verlängert, so muss man zu gleicher Zeit denselben, nach Adams Methode, verkürzen. — In der neuesten Zeit hat Dief-

fenbach folgende sehr sinnreiche Methode erdacht. Er spaltet das Augenlid beinahe seiner Länge nach durch einen mondförmigen penetrirenden Schnitt, beim untern Augenlide einige Linien oberhalb des Orbitalrandes, mit letzterem parallel. Nun verwundet er die Wulst der wuchernden Augenlidbindehaut, zieht sie in die Spalte und verheilt sie dort mit den Wundlefzen der Spalte, wodurch der Tarsus seine natürliche Lage wieder erhalten soll.

Bei einem partiellen Ectropium in der Nähe des äussern Augenwinkels wandte v. Walther die Tarsoraphie an, indem er die Tarsalränder beider Augenlider in dieser Gegend abtrug und die Wundränder durch zwei blutige Hefte vereinigte und verheilte.

Man hat auch versucht, die zuerst beim Defect des Augenlides angewandte Augenlidbildung *(Blepharoplastice)* zur Beseitigung des Ectropiums zu benutzen, indem man das verkürzte Augenlid durch Einheilung eines von der Stirn oder Schläfe oder Wange entnommenen Hautstückes zu verlängern suchte (von Graefe, Fricke). Indess ist der Erfolg dieser Methode noch nicht hinlänglich durch Erfahrung festgestellt.

3) Ectropium von Zerstörung der Commissuren der Augenlider. Diese Zerstörung kann durch Wunden oder durch Zerfressung herbeigeführt werden, daher besonders bei dyscrasischen Augenliddrüsenentzündungen und Verschwärung der Thränencarunkel vorkommen. Trennung der äussern Commissur würde die Tarsoraphie erfordern: ist aber die innere Commissur zerstört, so lässt das Uebel keine Heilung zu.

Man hat endlich noch ein Ectropium von Erschlaffung und Lähmung des ganzen Augenlides, insbesondere des Kreismuskels angenommen, und dasselbe, weil dieser Zustand besonders bei alten Leuten vorkommt, Ectropium senile genannt. Allein wenn aus dieser Ursache zwar wohl das Augenlid vom Augapfel sich entfernt oder abfällt (vergl. §. 29.); so habe ich doch nie gesehen, dass dadurch allein eine förmliche Ausstülpung bewirkt wurde. Wo letztere Statt fand, war sie durch

gleichzeitige chronische Blennorrhoe der Augenlidbindehaut (die von einigen Schriftstellern sogenannte *Lippitudo senilis)* und dadurch bewirkte Aufwulstung dieser Haut bedingt.

§. 35.

Das Hasenauge. *(Lagophthalmus.)*

Die Hasen sollen selbst während des Schlafens die Augenlider nicht völlig schliessen können: demnach würde man unter Hasenauge denjenigen krankhaften Zustand der Augenlider zu verstehen haben, wo dieselben, bei übrigens naturgemässer Stellung, den Augapfel nicht völlig zu bedecken im Stande sind. Die meisten Schriftsteller begreifen aber darunter auch die höhern Grade des Ectropiums, welches indess fehlerhaft scheint, wenn man bei dem von dem Hasen hergenommenen Bilde stehen bleiben will.

Es lassen sich zwei Arten des eigentlichen Hasenauges unterscheiden, das dynamische und das organische. Das dynamische besteht in einer Lähmung des Augenlidschliessmuskels, wodurch das untere Augenlid nicht bis zu derjenigen Höhe gehoben werden kann, um den Rand des obern zu berühren, und ist ein Symptom der Blepharoplegie (S. §. 29), nicht selten Vorläufer oder Ueberbleibsel des Schlagflusses. Man kann es *Lagophthalmus paralyticus* nennen. Es ist meist nur partiell, die Augenlider können sich bloss am innern Winkel nicht schliessen.

Das organische Hasenauge entsteht durch Verkürzung der ganzen Substanz des Augenlides und nicht bloss der äussern Lamelle, wodurch es sich vom Ectropium unterscheidet. Es findet sich vorzugsweise am obern Augenlide und kann nach Wunden mit Substanzverlust oder Zerstörung eines Theils des Augenlides durch Eiterung und Brand eintreten, wobei zuweilen der Augenlidrand unmittelbar mit dem Orbitalrande verwachsen ist. Wenn bei der Operation des Ectropiums nach Adams Methode das herausgeschnittene keilförmige Stück zu gross ist und dadurch das ganze Augenlid an Breite und Höhe

zu beträchtlich einbüsst, so verwandelt sich das Ectropium in ein Hasenauge, wie der Verf. namentlich am untern Augenlide beobachtet hat. Häufiger ist das Hasenauge angeboren.

Ist die Verkürzung des Augenlides, daher der Raum, welcher am Augapfel unbedeckt bleibt, beträchtlich, so nimmt das Auge Schaden: es schmerzt, wird trocken und die Hornhaut trübt sich. Um ein verkürztes Augenlid zu verlängern, wird es jederzeit einer Operation bedürfen: alle Versuche mit erschlaffenden und ausdehnenden Mitteln bleiben fruchtlos; leider freilich in den meisten Fällen auch die Operation (vergl. §. 34).

§. 36.

Die Verwachsung der Augenlidspalte.
(Ancyloblepharon.)

Man unterscheidet zweierlei Arten der Verwachsung an den Augenlidern, die Verwachsung der Augenlidränder unter einander (Ancyloblepharon) und die krankhafte Verwachsung der Augenlider mit dem Augapfel (Symblepharon). Das Ancyloblepharon theilt man in ein vollkommnes und unvollkommnes. Letzteres ist das häufigere und kommt vorzugsweise am äussern Augenwinkel vor; ersteres findet sich vielleicht nie, da am innern Augenwinkel wohl immer eine Oeffnung bleiben mag. Doch sind Fälle beobachtet, wo beim angebornen Ancyloblepharon die Augenlidspalte am innern, wie am äussern Augenwinkel verwachsen und nur in der Mitte offen war (Benedict). Die Verwachsung ist gewöhnlich so, dass die Ränder beider Augenlider einander unmittelbar berühren und durch kurzes festes Zellgewebe zusammengehalten werden. Nur in seltenen Fällen wird sie durch ein schlaffes häutiges Exsudat bewirkt. Eine vollständige Verwachsung macht Blindheit, eine unvollständige leicht Schielen.

In Betreff der Ursachen unterscheidet man ein angebornes und erworbenes Ancyloblepharon. Jenes ist vielfältig mit andern Bildungsfehlern des Auges, Atrophie oder

gänzlichem Mangel des Augapfels verbunden. Letzteres entsteht nach Verbrennungen und Aufätzungen, auch nach solchen Entzündungen der Augenlider, welche mit Excoriationen und Verschwärungen des Tarsalrandes verbunden sind, besonders nach Blepharitis ulcerosa und impetiginosa. Bei scrofulöser Entzündung begünstigt das Zusammenkneipen der Augenlider das Verwachsen. Das erworbene Ancyloblepharon ist nicht selten mit andern Fehlern der Augenlider verbunden, namentlich mit Symblepharon, Verschrumpfung des Tarsus, auch mit Hornhautverdunkelungen.

Die Vorhersage richtet sich besonders nach den erwähnten Complicationen. Daher ist es sehr schlimm, wenn der Kranke gar keine Lichtempfindung hat; bedenklich, wenn zugleich Symblepharon Statt findet, welches man daran erkennt, wenn man das obere Augenlid möglichst weit vom Augapfel abzieht, und der letztere sich nun nicht frei bewegen kann. Auch die Sonde gibt hier Aufschluss. — Immer aber bleibt die Prognose unsicher, auch beim einfachen Ancyloblepharon, weil, nachdem man die Augenlider von einander getrennt hat, es schwer hält, ihre Wiedervereinigung zu verhindern. Eine bloss in der Mitte verwachsene Augenlidspalte lässt noch am sichersten Heilung zu, ingleichen, wenn die Verwachsung durch eine band- oder faserförmige Zwischenmasse vermittelt wurde.

Die Cur kann nur durch eine Operation bewirkt werden. Bei partieller Verwachsung fasst ein Gehülfe eine am obern Augenlide gebildete Perpendicularfalte, um dasselbe aufwärts und vom Augapfel abzuziehen. Eben so verfährt der Operateur mit dem untern Lide, bringt dann ein stumpfspitziges Scalpell, dessen Rücken gegen den Augapfel gewandt, in die noch vorhandene Spalte der Augenlider, richtet die Schneide genau nach der Grenze der letztern und trennt durch Fortschieben des Messers die Verwachsung in ihrer ganzen Ausdehnung, ohne die Augenlidknorpel zu verletzen. Mann kann den Schnitt auch auf einer Hohlsonde führen. Nimmt die Verwachsung den ganzen Augenlidrand ein, so hebt man die Haut in einer

Perpendiculärfalte auf, durchschneidet dieselbe an der Stelle, wo die Spalte wieder geöffnet werden soll, und führt in die Oeffnung eine Hohlsonde, auf welcher man, wie oben, die Trennung vollständig bewirkt. Ist die Vereinigung durch eine Zwischenmasse vermittelt, so trennt man so, dass diese am untern Lide sitzen bleibt, und trägt sie nachmals mit der Scheere ab. Um die Wiedervereinigung zu verhüten, bepinselt man die wunden Stellen öfter mit Mandelöl; der Operirte muss die Augenlider viel bewegen und so viel wie möglich offen zu erhalten suchen; daher muss er auch des Nachts öfter geweckt werden. Sobald die Wunden anfangen zu eitern, bestreicht man sie mit Blei- oder Zinksalbe.

§. 37.

Die Verwachsung der Augenlider mit dem Augapfel.
(Symblepharon, Enothes, Prosphysis palpebrarum.)

Diese Krankheit, bei welcher die Bindehaut des Augapfels mit der der Augenlider, entweder in ihrer ganzen Ausdehnung oder nur stellenweise durch einzelne Zellgewebstränge, verwachsen ist, beruht auf ähnlichen Bedingungen wie das Ancyloblepharon, kommt zuweilen gemeinschaftlich mit demselben vor, ist aber im Ganzen seltner. Das Symblepharon kann, wie jenes, angeboren sein, in welchem Fall es wohl immer mit Fehlern des Augapfels, insbesondere Atrophie verbunden ist. Das erworbene entsteht meistentheils durch Verbrennungen und Einwirkung chemischer Schärfen auf das Auge; doch können auch Blennorrhöen ein partielles Verwachsen bewirken. Die Bewegung der Augenlider und des Augapfels wird dadurch beeinträchtigt, das Sehvermögen aber nur in den seltnern Fällen aufgehoben, wo die Verwachsung sich bis auf die Hornhaut erstreckt.

Nach v. Ammon ist auch derjenige Zustand, wo die Bindehaut des Augapfels sich zu früh und zu kurz nach dem Augapfel umschlägt, als Symblepharon anzusehen. Er nennt diesen Fehler, der besonders nach Blennorrhöen entsteht und

wobei, indem man das Augenlid nach aussen wendet, nicht die bekannten Querfalten an der Uebergangsstelle zum Augapfel, sondern Perpendiculärfalten sichtbar werden, — *Symblepharon posterius*, im Gegensatze des *S. anterius*, womit er die bisher nur allein als Symblepharon beschriebene Form bezeichnet.

Die Vorhersage ist nicht ungünstig, wenn die Hornhaut nicht mit verwachsen ist; wo diess aber Statt findet, lässt sich auf Herstellung des Gesichts nicht rechnen. Die Trennung der fehlerhaften Adhäsion kann nur durch eine Operation geschehen, welche indess fruchtlos bleiben muss, sobald der grösste Theil der Hornhaut mit den Augenlidern verwachsen ist, was man theils durch die Sonde, theils dadurch erkennt, dass bei angespannten Augenlidern die Bewegungen des Augapfels Falten und Zerrungen im Augenlide in der Gegend der Hornhaut hervorbringen. Ferner darf die Operation nicht unternommen werden, wenn man eine krankhafte Veränderung des Augapfels, z. B. zu grosse Weichheit, Kleinheit, durch die Augenlider durchfühlt, und endlich wenn der Kranke gar keine Lichtempfindung hat. Die Operation an sich ist leicht vollführt, schwerer aber die Verhütung des Wiederverwachsens. Bei Complication mit Ancyloblepharon operirt man zuerst das letztere und trennt unmittelbar darauf die Adhäsionen mit dem Augapfel. Findet die Verwachsung an beiden Augenlidern statt, so muss zuerst das untere gelöst werden, weil das vom obern herabfliessende Blut die freie Ansicht des untern verhindern würde. Man lässt durch einen Gehülfen das Augenlid so viel als möglich vom Augapfel abziehn und verrichtet die Trennung mit einem an der Spitze stumpfen, bauchigen Scalpell. Besteht die Adhäsion in einzelnen häutigen Strängen, so löst man diese zuerst unmittelbar am Augenlide, fasst sie dann mit einer Pincette und schneidet sie dicht am Augapfel ab. Das schwierigste ist nun, die Wiederverwachsung zu verhüten. Zu dem Ende operirt man am besten des Morgens, nachdem der Kranke gut geschlafen hat; dieser muss das Auge beständig

offen halten und öfter bewegen, wesshalb er in der ersten Nacht nicht schlafen darf und auch in den beiden folgenden öfter geweckt werden muss. Man streiche eine schwache Bleisalbe auf die innere Fläche des Augenlides oder tröpfele eine Bleiauflösung ein und trenne von Neuem sich bildende Verklebungen sogleich mit der Sonde.

§. 38.

Die Spalte im Augenlide.
(Coloboma palpebrarum.)

Im weitern Sinne versteht man darunter jede durchdringende Spalte, sie mag eine frische Wunde oder ein permanent gewordener Fehler sein, eine senkrechte, quere oder schräge Richtung haben. Im engern und eigentlichen Sinne aber bezeichnet man mit diesem Ausdruck eine senkrechte klaffende Spalte im Augenlide, von dem Augenlidrande nach dem Orbitalrande zugehend, deren Ränder, wie bei der Hasenscharte, callös oder doch mit Oberhaut überzogen sind. Spaltungen des untern Augenlides bewirken Thränenträufeln; durch Spaltungen des obern ist der Augapfel an einer Stelle seiner schützenden Decke beraubt und leidet beträchtlichen Schaden. Das Uebel ist entweder Fehler der ersten Bildung oder Wirkung einer Wunde, welche nicht gehörig vereinigt wurde.

Die Vorhersage ist günstig, sobald die Spalte ohne beträchtlichen Substanzverlust besteht. Findet aber letzterer statt, so würde eine Vereinigung der Ränder, wenn sie überhaupt möglich ist, das Augenlid dergestalt anspannen, dass es sich nicht mehr über dem Augapfel wölben könnte und den letztern auf eine gefährliche Weise pressen würde.

Cur. Jede senkrechte Spalte des Augenlides, sie sei frisch entstanden oder veraltet oder angeboren, muss durch die blutige Nath vereinigt werden, wofern die Ränder nicht soweit von einander abstehen, dass sie nicht mehr in Berührung gebracht werden können. Beim veralteten und angebornen Colobom muss man die Ränder zuvor wund machen, ehe man sie

vereinigt. Zu dem Ende fasst man mit der Bloemerschen Pincette ein Stückchen Haut am äussern Rande der Spalte, spannt das Augenlid damit an und zieht es vom Augapfel ab. Nun trägt man mit einem einzigen Scheerenschnitte den ganzen Rand ab, und zwar so, dass das mit der Pincette gefasste Stück mit abgeschnitten wird. Ist hierbei etwas Oberhaut sitzen geblieben, so fasst man sie mit der Pincette, und schneidet sie mit dem Messer ab. Die Vereinigung geschieht mittelst der Knopfnath oder zweckmässiger noch durch Dieffenbachs umwundene Nath.

Das erste Heft lege man zunächst am Tarsalrande an, wobei man sich zu hüten hat, den Augenlidknorpel zu verletzen, indem Wunden desselben langsam heilen und selbst eine partielle Verschrumpfung desselben zu Wege bringen können. Man muss desshalb die Nadel zwischen der äussern Haut und dem Tarsalknorpel einlegen. Die folgenden Nadeln müssen 3 bis 4 Linien von einander entfernt zu liegen kommen und dürfen die Bindehaut des Augenlides nicht durchstechen. Die Ein- und Ausstichspunkte macht man bei der umwundenen Nath 1½ bis 2 Linien von dem Rande der Spalte entfernt. Zwischen je 2 Nadeln legt man einen Pflasterstreifen quer über die Wunde, lässt das Auge schliessen und legt noch einen oder zwei Pflasterstreifen senkrecht über die Augenlider. Auch das gesunde Auge schliesst man, wie nach der Staarausziehung durch einen Pflasterstreifen. Die Nadeln werden nach 2 bis 3 Tagen entfernt, und durch Pflasterstreifen ersetzt.

§. 39.

Die Wassergeschwulst der Augenlider.

(Oedema pelpebrarum, Leucophlegmatia palpebrarum.)

Das Zellgewebe der Augenlider ist von Natur sehr schlaff und desshalb zu Wasseransammlungen besonders geneigt. Diese kommen entweder in Begleitung einer Entzündung, besonders der rosenartigen vor *(Oedema calidum)* oder als Symptom eines Abscesses, namentlich des Aegilops und des Thränensack-

abscesses oder endlich chronisch und ohne alle Entzündungserscheinungen *(Oedema frigidum palpebrarum)*. Im letztern Falle zeigt sich an den Augenlidern eine weiche, unelastische, flache Geschwulst von gleichförmiger Ausdehnung, selten weit über den Orbitalrand hinausgehend; eine eingedrückte Grube füllt sich nur langsam wieder, Farbe und Temperatur der Haut sind nicht verändert, jene höchstens etwas bleicher; Schmerz ist nicht zugegen, aber die Beweglichkeit der Augenlider sehr beschränkt und das Auge kann zuweilen gar nicht geöffnet werden. — Diese chronische Form kann ebenfalls nach Augenlidentzündungen und Blennorrhöen zurückbleiben, besonders wenn dieselben zu lange mit erweichenden Umschlägen behandelt wurden. Ausserdem beobachtet man sie nach Quetschungen und als Symptom allgemeiner Wassersucht; ödematöse Säcke an den untern Augenlidern, welche des Morgens am deutlichsten sind und im Laufe des Tages sich wohl ganz wieder verziehen, gehören zu den Zeichen einer sich ausbildenden Brustwassersucht.

Das Uebel ist für sich allein nicht von erheblicher Bedeutung; das entzündliche oder in Begleitung eines Abscesses vorkommende Oedem erfordert keine besondere Rücksicht bei der Cur des Hauptübels. Beim chronischen Oedem wendet man erwärmte aromatische und camphorirte Kräutersäckchen an und wäscht die Augenlider mit aromatisch spirituösen Dingen, jedoch mit der Vorsicht, dass man die Haut nicht in Entzündung versetzt. Dabei Genuss der freien Luft, zuletzt kalte Flussbäder. Ist das Uebel nicht rein örtlich, so bleibt natürlich die Cur der Hauptkrankheit das wichtigste.

§. 40.

Die Windgeschwulst der Augenlider.

(Emphysema palpebrarum.)

Eine elastische, entzündungs- und farbenlose Geschwulst der Augenlider, welche knistert, wenn man sie mit dem Finger drückt und schiebt. Dieser sehr seltene Zufall entsteht meist

nach Quetschungen, welche die thränenabführenden Organe getroffen und zerrissen haben, wenn sich der Kranke stark schnaubt. Doch beobachtete Weller (d. Krankheiten d. menschl. Auges. 4te Aufl. Berlin 1830. S. 87) denselben auch ohne Quetschung nach heftigem Niesen. — Das Uebel an sich ist nicht bedeutend und verschwindet in der Regel sehr bald ohne Zutreten der Kunst. Doch kann man die Aufsaugung der Luft durch Kräutersäckchen beschleunigen.

§. 41.

Die Augenlidrauhigkeit, *(Dasyma, Dasytes,)* und die Augenlidschwiele, *(Tylosis.)*

Unter Augenlidrauhigkeit versteht man eine Entartung der innern Augenlidfläche, wobei diese rauh, zottig oder körnig erscheint. Dieser Ausdruck kommt besonders bei den ältern Schriftstellern vor, welche für ähnliche Zustände noch die Benennungen *Trachoma* und *Sycosis* oder *Ficositas* haben, ohne indess haltbare Begriffsbestimmungen für diese verschiedenen Namen aufzustellen. Von Einigen wird die Augenlidschwiele *(Tylosis)* als Unterart des erstern Uebels angesehen. So versteht Maitre Jean unter *Trachoma* den Zustand der Lider, wenn auf ihrer innern Fläche Rauhigkeiten, Wulstungen, Spalten, Verhärtungen, Röthe und Jucken vorhanden sind, und nimmt 3 Unterarten oder Grade an, *Dasytes, Ficositas* und *Tylosis, s. Callositas palpebrarum.* Plenk hat ebenfalls 3 Arten des Trachoma, nämlich *T. sabulosum,* wenn Sand ins Auge gekommen ist; *T. carunculosum,* wenn kleine Fleischwärzchen auf der innern Fläche der Augenlider entstanden sind; und *T. herpeticum, Sycosis* oder *Palpebra ficosa,* wenn die Rauhigkeit durch harte Pusteln erzeugt wird. Es dürfte sich kaum der Mühe verlohnen, diesen verschiedenen Benennungen ihre Stellen im jetzigen System der Augenheilkunde anweisen zu wollen; auch werden die meisten von den neuern Schriftstellern nur noch in historischer Beziehung angewendet. Nur scheint es nöthig folgende Zustände zu unterscheiden.

1) Entartungen der Augenlidbindehaut in Folge von Entzündungen und Blennorrhöen. Die Bindehaut bildet lockere, sehr dehnbare Falten, oder Zotten, oder warzenähnliche Erhöhungen, Granulationen. Die letztgenannte Form ist eine häufige Folgekrankheit der Blennorrhöen des Auges, vorzugsweise der egyptischen und desshalb in neuerer Zeit mehrfach zur Beobachtung gekommen. Die innere Fläche der Augenlider gleicht hier einem Haufen Schmetterlingseier oder einer Maulbeere, wesshalb Plenk diesen Zustand *Morum Palpebrae*, als gleichbedeutend mit *Trachoma carunculosum*, nennt. Auch kann in Folge der Augenlidräude die innere Fläche des Augenlides sich mit Geschwürchen bedecken und dadurch das Ansehen einer aufgeschnittenen Feige erhalten. *(Sycosis.)*

2) Fungositäten und Sarcom der Augenlidbindehaut, welche ohne Entzündung, bei länger dauernder Entblössung der innern Augenlidfläche, daher beim Ectropium entstehen (§. 34.)

3) Die Augenlidschwiele, *Tylosis*, *Pachyblepharon*, *Scleriasis palpebr.*, eine von Entartung der Meibom'schen Drüsen ausgehende Aufwulstung der Augenlidränder und Verwandlung ihres Gewebes in eine schwielige Masse (§. 22), wobei gewöhnlich die Wimpern verloren gehen, *(Madarosis, Milphosis)* und sich statt der regelmässigen Wimperreihe Pseudocilien bilden (§. 30). Nicht selten ist der Augenlidrand knotig, besonders wenn die Schwiele von einzelnen verhärteten Gerstenkörnern bewirkt wird; auch wohl etwas geröthet. Am häufigsten liegt dem Uebel eine scrofulöse Dyscrasie zum Grunde, in solchen Subjecten wird es gern durch die Pocken hervorgerufen.

Alle diese Desorganisationen wirken mehr oder weniger nachtheilig auf den Augapfel zurück, reizen, entzünden ihn oder machen ihn wenigstens empfindlich und lichtscheu. Die Thränenpunkte sind vom Augapfel zurückgedrängt, es entsteht daher Thränenträufeln. Gewöhnlich ist auch die Thätigkeit der Meibom'schen Drüsen krankhaft verändert, die Lidränder überziehen sich mit zähem Schleim und verkleben des Nachts.

Diejenigen Entartungen der Bindehaut, welche durch Ent-

zündung hervorgerufen werden, kommen meist nur bei vorhandenen tief eingewurzelten Dyscrasieen zu Stande, vorzugsweise bei Scrofeln, Flechten und Syphilis. Nur die Granulationen bei und nach Blennorrhöen sind von dergleichen Dyscrasieen nicht abhängig, können vielmehr bei jedem höhern Grade jenes Uebels sich ausbilden. Die Cur erfordert besonders Beseitigung der Dyscrasie und muss desswegen häufig unvollständig bleiben. Je mehr der Augenlidrand verbildet ist, um so seltener ist vollständige Genesung: die zerstörten Wimperzwiebeln ersetzen sich nicht wieder, und ist vollends der Lidknorpel krankhaft entartet, so ist keine Herstellung zu hoffen. Die örtliche Indication erfordert umstimmende, mischungändernde Mittel, namentlich Opiumtinctur, Präcipitatsalbe, Chlorkalkauflösung und bei bedeutenden Granulationen Exstirpation mit der Scheere. — Die Augenlidschwiele sucht man anfänglich durch Breiumschläge aus Leinsamenmehl mit Schirlingskraut, auch wol Rad. Saponariae zu erweichen, und wendet demnächst reizend auflösende Mittel an; namentlich wird eine mit Ochsengalle vermischte Althäsalbe empfohlen, das Hauptmittel aber bleibt eine Präcipitatsalbe mit Camphor.

§. 42.

Balggeschwülste an den Augenlidern.

Von den verschiedenen Arten der Balggeschwülste beobachtet man Hygrome und Hydatiden, Atherome, Meliceride und Lipome an den Augenlidern, von der Grösse einer Erbse bis zu der einer Haselnuss. Ihr Sitz ist entweder zwischen der äussern Haut und dem Schliessmuskel oder zwischen letzterm und der Bindehaut. Leicht kann man sie mit dem Hagelkorn verwechseln. Vom Scirrhus unterscheiden sie sich durch Schmerzlosigkeit, glatte elastische Oberfläche, bestimmte Grenzen, Beweglichkeit und durch Verschiebbarkeit der Haut über denselben. Sie entstehen ohne Entzündung.

Sind sie noch klein, so versucht man sie zu zertheilen, indem man ein Pflaster aus Empl. mercuriale und saponatum

auflegt oder Präcipitatsalbe einreibt. Gelingt dies nicht, oder sind sie zu gross, so müssen sie mit dem Messer exstirpirt werden. Sitzt die Geschwulst unmittelbar auf dem Thränensack, oder fest auf dem Tarsus oder unter dem Ligamentum interpalpebrale externum, so kann man gewöhnlich nur einen Theil des Balges abschneiden, und muss den zurückbleibenden durch Aetzmittel und Eiterung zu tilgen suchen. In allen übrigen Fällen schält man gern die ganze Geschwulst mit dem Messer aus. In der Regel macht man den Hautschnitt durch die äussere Haut des Augenlides auf dieselbe Weise wie bei der Exstirpation des Hagelkorns (vergl. §. 25); sitzt die Geschwulst aber unter dem Orbicularis, der innern Fläche des Augenlides näher, welche an dieser Stelle alsdann varicöse Gefässsammlungen zu zeigen pflegt, so stülpt man das Augenlid um und operirt von innen. Ectropium entsteht nach der letzteren Operationsweise nicht leicht und man hat dabei zugleich den Vortheil, dass äusserlich keine Narbe sichtbar bleibt.

§. 43.

Das Hirsekorn an den Augenlidern.

(Milium s. Miliolum palpebr.)

Ein kleines rundes oder längliches hervorragendes Knötchen an der äussern Fläche, am häufigsten am Rande und zwar der innern scharfen Leiste der Augenlider, von milch- oder perlweisser Farbe, welches in einer anfangs durchsichtigen, später sich sehr verdichtenden Hülle ein Tröpfchen gelbliche Lymphe in sich schliesst, die sich bei längerer Dauer verdickt und in eine knorpelharte Masse ausarten kann. — Sehr nahe verwandt mit dem Hirsekorn sind die Hydatiden, welche sich zuweilen am Rande des Augenlides als breitere mit hellem Wasser gefüllte durchsichtige Blasen zeigen, deren Inhalt aber ebenfalls mit der Zeit undurchsichtig zu werden und sich zu verdicken pflegt. — Beide Uebel sind von geringer Bedeutung und leicht durch einen Scheerenschnitt zu beseitigen.

§. 44.

Telangiectasieen an den Augenlidern.

Sie kommen nur als Muttermäler vor, haben einige Aehnlichkeit mit einer Maulbeere und erhalten desshalb den Namen Morum palpebrarum. Die Geschwulst sitzt an der äussern Fläche des Augenlides, ist blauroth, ungleich, mit gezackten Rändern, schwammig anzufühlen, und blutet bei Verletzungen übermässig stark. Sie pflegt eine Zeit lang nach der Geburt zu wachsen, erreicht zuweilen eine beträchtliche Grösse, wie eine halbe Wallnuss, steht dann aber still und schreitet zuweilen im Verlauf mehrer Jahre von selbst wieder zurück, indem die Gefässe obliteriren und sich in einen dichten Zellstoff verwandeln. Dann zeigen sich zuerst in der Mitte einzelne blassere Streifen, die Hervorragung nimmt allmälig ab und zuletzt sieht man nur noch am Rande einzelne angeschwollene rothe Gefässe. Doch bleibt die Stelle immer etwas hervorragend, höckerig, schwammig anzufühlen und bläulich. So lange es irgend möglich ist, warte man auf diesen günstigen Ausgang, da die Exstirpation, wenn das Uebel einigen Umfang hat, sehr schwierig ist und nur zu leicht Ectropium herbeiführt, und auch das angerathene Aetzen mit Höllenstein oder concentrirter Salpetersäure mislich erscheint. Vielleicht ist noch am ersten von dem Auflegen eines Brechweinsteinpflasters etwas zu erwarten.

§. 45.

Warzen der Augenlider.

Ausser den gewöhnlichen unschuldigen Warzen, welche den an den Händen vorkommenden ganz gleich sind, und sich gewöhnlich auf dem Tarsalrande zeigen, gibt es an den Augenlidern noch eine Art, welche leicht in Krebsgeschwüre übergeht. Diese sitzen ebenfalls an den Augenlidrändern, sind klein, dünn, haben einen breiten Kopf, aus welchem Lymphe ausschwitzt, welche zu einem starken breiten Schorf von bräunlicher Farbe eintrocknet. Wird dieser Schorf öfter abgerissen, so entzündet sich die Warze, wird schmerzhaft und kann in

Krebsgeschwür übergehen. Man zieht die Warze mit einer Pincette hervor und schneidet sie mittelst der Cooper'schen Scheere ab; die Wunde lässt man recht ausbluten und betupft sie nachher gründlich mit Höllenstein, um einen tüchtigen Brandschorf zu bewirken. Ist der Brandschorf abgefallen, so bedeckt man die kleine eiternde Wunde mit einem Heftpflaster.

§. 46.

Scirrhus und Carcinom der Augenlider.

Der Augenlidkrebs kann sich aus dem Hagelkorn, der knotigen Augenlidschwiele, einer Warze oder einem herpetischen Geschwür entwickeln, besonders wenn diese Uebel mit starken Reizmitteln behandelt, namentlich öfter, aber niemals gründlich, geätzt werden. Zuweilen entsteht er ohne jene vorgängigen Krankheitszustände primär in Gestalt eines kleinen Knötchens, welches von Anfang an die Natur des Scirrhus verräth, — die sogenannte Papula rebellis s. maligna. Der Scirrhus bildet, so lange er gutartig ist, eine sehr knotige, mit einzelnen varicösen Gefässen bedeckte, äusserst harte, unschmerzhafte Geschwulst, über welcher die Haut nicht beweglich ist. Wird er bösartig, so entstehen schiessende Schmerzen, die Geschwulst nimmt an Umfang zu, wird bei der leisesten Berührung empfindlich, es bilden sich immer mehr varicöse Gefässe, sowol auf dem Scirrhus, als in seiner nächsten Umgebung; die Haut wird missfarbig, die Bindehaut des Augenlides zeigt eine Menge varicöser Gefässe und auch in der des Augapfels erscheint eine verdächtige livide Röthe mit varicösen Gefässen. Endlich entsteht ein offenes Krebsgeschwür mit aufgeworfenem harten, gezackten, leicht blutenden Rande; es fliesst eine mit Blut vermischte Jauche aus; der Schmerz wird unerträglich, erstreckt sich bis tief in die Knochen, und es schiessen auf der Geschwürfläche pilzartige Afterbildungen hervor. — Man beobachtet das Uebel besonders bei Frauen zur Zeit des aufhörenden Monatsflusses und bei Personen mit schlechten Säften.

Ausser diesem eigentlichen Scirrhus beobachtet man an den Augenlidern noch eine durch allgemeine Krebsschärfe hervorgerufene Affection, welche sich durch eine blasse Röthe der Lidränder, Anschwellung der Meibomschen Drüsen, vermehrte Schleimabsonderung, Jucken und Stechen zu erkennen gibt. Zwar entwickelt sich aus diesem Augenleiden nicht leicht Scirrhus; es ist aber besonders in sofern zu beachten, als es eine allgemeine Verbreitung krebshafter Verderbniss im Körper anzeigt, daher für die anderweiten örtlichen Scirrhen eine üble Prognose macht und unter die Zeichen gehört, welche die Exstirpation des Scirrhus widerrathen.

Cur. Jeder Versuch den Scirrhus zu zertheilen, bleibt fruchtlos. Die Exstirpation mit dem Messer ist das einzige Mittel ihn zu entfernen. Ist die Geschwulst nicht zu eng mit dem Tarsus verbunden, so dass sie ohne allen Nachtheil weggenommen werden kann, so entschliesse man sich zeitig zur Operation. Sonst lasse man den Scirrhus, so lange er gutartig ist, unangetastet. Bei dem wirklichen Krebsgeschwür verbreitet sich gewöhnlich die carcinomatöse Entartung rasch über das Zellgewebe der Augenhöle und wuchert bereits in der Tiefe, während äusserlich die Krankheit noch keinen beträchtlichen Umfang hat.

Ist das Uebel in einem übrigens gesunden Menschen durch äussere Ursachen herbeigeführt, beschränkt es sich blos auf das Augenlid und hat es noch nicht lange gedauert, so darf man hoffen, dasselbe ganz zu beseitigen und das Auge zu erhalten. Entstand es aber in Folge einer allgemeinen carcinomatösen Diathese, hat der Krebs schon lange gedauert, ist er sehr schmerzhaft, sind die Gefässe der Umgegend und der Augapfelbindehaut varicös und leiden auch die benachbarten Drüsen, so muss nicht nur in der Regel der angegriffene Augpfel mit exstirpirt werden, sondern es ist unter diesen Umständen selten auf gründliche Heilung zu hoffen.

Ist das Geschwür nur flach, so dass der ganze Grund leicht erreicht werden kann, so genügt das Cauterium, entwe-

der das Cosme'sche Mittel oder das Glüheisen. In allen übrigen Fällen muss alles Krankhafte mit dem Messer entfernt werden, daher nach den Umständen entweder ein Theil des Augenlides oder das ganze Augenlid oder überdies noch der Augapfel selbst. Sobald man gezwungen ist, das ganze obere Augenlid wegzunehmen, so lässt sich auch der Augapfel nicht erhalten. Bei kleinen Scirrhen oder Carcinomen, wenn sie auf dem Tarsus festsitzen, macht man einen V förmigen Ausschnitt aus dem Augenlide und vereinigt die Wundränder mit der blutigen Nath.

Muss das untere Augenlid ganz exstirpirt werden, so zerschneidet man zuerst mit dem Scalpell die Commissuren, zieht dann das Augenlid stark vom Augapfel ab, trennt die Bindehautfalte und durchschneidet das Augenlid von innen nach aussen. Nun untersucht man den Grund mit dem Finger. Finden sich noch harte Stränge, so hebt man dieselben mit der Pincette auf und schneidet sie bis auf die letzte Spur ab. Die Wunde bedeckt man mit einem Plumaceau. Zuweilen kann auf diese Weise der Augapfel selbst erhalten werden. — Zweckmässig ist es, nach der Operation den Kranken noch lange Zeit auf jedem Oberarm ein Fontanell tragen zu lassen.

Ist der Krebs am Augenlide nur das örtliche Hervortreten einer allgemeinen Krebsdyscrasie, so hilft natürlich die Operation nichts, und der Kranke geht einem unvermeidlichen Tode entgegen. Hier lässt sich weiter nichts thun, als das Geschwür mit Cicutaabkochung zu fomentiren und die peinigenden Schmerzen durch starke Gaben Opium zu besänftigen.

Dritter Abschnitt.

Die Krankheiten der Thränenwerkzeuge.

G. E. Stahl, de fistula lacrymali. Halae 1702.

D. Anel, observ. singulière sur la fistule lacrymale. Turin 1713. — Traité de la nouvelle méthode de guérir les fistules lacrymales. Turin 1714.

C. Heister, de nova methodo sanandi fistulas lacrymales. Altdorf 1716.

C. G. Hebenstreit, de oculo lacrymante. Lips. 1743.

J. F. Henkel, von der Thränenfistel. In s. Abhandl. von den chirurg. Operat. Berlin 1771.

J. D. Metzger, curationum chirurgicarum, quae ad fistulam lacrymalem hucusque fuerunt adhibitae, historia critica. Monasterii 1772.

J. F. Licht, de praecipuis viarum lacrymalium morbis. Argentor. 1776.

J. C. Vogel, de fistula lacr. eamque sanandi methodis tractatus. Gryphisw. 1776.

P. Pott, Abhandlung von der Thränenfistel und Mastdarmfistel. A. d. Lat. Dresden 1779.

Blizard, a new method of treating the fistula lacrymalis. London 1786.

J. F. Wathen, a new and easy method of curing the fistula lacrymalis. Ed. 2. London. 1792.

J. A. Schmidt, über die Krankheiten des Thränenorgans. Wien 1803.

Will. Mackenzie, an essay on the diseases of the excreting parts of the lacrymal organ. London 1819.

Harveng, mémoire sur l'opération de la fistule lacrymale. Paris 1824.

§. 47.

Die Entzündung der Thränendrüse.

(Dacryadenitis.)

Der Kranke wird plötzlich von einem drückenden stechenden Schmerz in der Gegend der Thränendrüse befallen, der sich im Verlauf des Uebels auf den Augapfel, die Stirn, Schläfe, und Hinterhauptgegend ausdehnt. Das obere Augenlid schwillt gegen den Schläfewinkel an, wird gespannt, hart, anfangs hellroth, später dunkelroth, glänzend. Das Auge ist kaum

merklich geröthet, nur am Schläfewinkel etwas lebhafter; aber zuweilen lichtscheu. Seine Bewegungen sind erschwert, schmerzhaft, besonders die nach oben und aussen; es ist etwas nach dem Nasenwinkel und nach unten hingedrängt. Vom Anfang der Krankheit an ist es trocken *(Xerophthalmus)*; die Schleimabsonderung in den Meibomschen Drüsen gewöhnlich vermehrt. Mit der Steigerung der Krankheit nimmt das Sehvermögen ab, der Kranke sieht Funken. Auf der höchsten Stufe wird die Pupille starr und der höchst empfindlich gewordene Augapfel aus seiner Höle gedrängt. Es gesellt sich Fieber hinzu, nicht selten Irrereden.

Zertheilung ist selten, gewöhnlich geht die Entzündung in Eiterung über. Der Schmerz wird klopfend, die Geschwulst des obern Augenlides bedeutender, glänzender, dunkler, härter. Es bildet sich auf derselben eine Erhöhung, welche eine tiefe Schwappung verräth, und auf welcher sich zuletzt ein Eiterpunkt zeigt. Aus dem aufgebrochenen Abscess entleert sich in grosser Menge ein mit Blutstreifen, abgestorbenem Zellgewebe, Drüsenflocken und Thränen gemischter graugelber Eiter, worauf die Entzündungserscheinungen plötzlich nachlassen, aber eine bedeutende Eiterhöle zurückbleibt. Zuweilen öffnet sich der Abscess an der innern Seite des Augenlides; dann drängt sich eine rothe fluctuirende Bindehautwulst zwischen dem obern Augenlide und dem Augapfel hervor, welche bald einen oder mehre Eiterpunkte zeigt. Zuweilen bleibt nach der Eiterung eine Thränendrüsenfistel *(Fistula glandulae lacrymalis)* zurück. Aus einer feinen kaum sichtbaren Oeffnung am Schläfewinkel des obern Augenlides quellen anfangs Thränen mit Eiter vermischt, später reine Thränen in Tröpfchen, oder wenn man drückt in einem feinen Strome hervor. Eine solche Fistel wird gemeiniglich von Caries der Orbitalknochen unterhalten. Endlich kann die entzündete Thränendrüse in Verhärtung und selbst in Scirrhus übergehen, und Dacryops, auch wol Caries der Orbitalwände hinterlassen.

Die Vorhersage dieser bedeutenden, aber glücklicherweise seltenen Krankheit ist nicht günstig. Die Zertheilung gelingt selten. Beim Ausgange in Eiterung geht das Sehvermögen meist auf immer verloren, wenn auch der Augapfel wieder in seine Hōle zurücktritt. Selbst in den glücklichsten Fällen behält das Auge eine schiefe Stellung nach unten und innen. Die Entzündung kann sich auf andere Gebilde der Augenhöle und selbst auf die Hirnhäute ausdehnen und das Leben des Kranken in Gefahr bringen.

Cur. Sieht man das Uebel früh genug, um Zertheilung hoffen zu dürfen, so wende man den vollständigen antiphlogistischen Apparat an. Oertlich ausser Blutegeln lauwarme Umschläge und Einreibung von Mercurialsalbe. Ist der Uebergang in Eiterung nicht mehr zu verhüten, so sucht man das Reifwerden des Asbcesses durch erweichende Cataplasmen zu beschleunigen. Nachts lege man ein gelinde reizendes Pflaster auf die leidende Stelle. In leichtern Fällen, bei wenigem Eiter, kann man das freiwillige Oeffnen abwarten; ist aber die Geschwulst sehr bedeutend, steigt sie bis über die Augenbraunen und dehnt sich das ganze obere Augenlid beträchtlich aus, fühlt man dabei Schwappung in der Tiefe, ohne dass die Haut eine besonders erhöhte Stelle zeigt: so ist es dringend angezeigt, da wo die Fluctuation am fühlbarsten ist, einen tiefen Einstich mit der Lanzette zu machen, und zwar parallel mit den Fasern des Schliessmuskels. In diese Oeffnung legt man ein mit Mandelöl oder Digestivsalbe bestrichenes dünnes lockeres Bourdonnet. Sind Röthe und Härte noch bedeutend, so setzt man die Cataplasmen noch einige Tage fort. Man verbinde anfänglich täglich zweimal, später einmal, bis der Abscess sich mit frischer Granulation gefüllt hat.

Eine einfache Thränendrüsenfistel sucht man durch Cauterisiren mit einem Höllensteinstifte und Anwendung eines Druckverbandes über dem Brandschorf zum Schliessen zu bringen. Ist Caries der Orbita vorhanden, dann muss das Geschwür bis zum Sitze der Caries mittelst des Pott'schen

Fistelmessers erweitert werden. Alsdann bringe man ein gehörig dickes, mit Digestivsalbe, allenfalls mit Zusatz von Myrrhenpulver oder Essenz, bestrichenes Bourdonnet bis auf die cariöse Stelle und warte die Abstossung des verdorbeuen Knochenstücks ab, welche nach 4, 6 Wochen, zuweilen erst nach einem Vierteljahre erfolgt.

Eine zurückbleibende Verhärtung der Thränendrüse suche man durch Mercurialpflaster, welches der Kranke Monate lang trägt, zu zertheilen, mache auch, wenn dies nichts hilft, eine Einreibung von Ungt. Kali hydriodici. Auch mag man versuchen, was innere, die Thätigkeit des Lymphsystems erregende Mittel, namentlich Mercurialia und Antimonialia leisten. Durch zu starke örtliche Reizung kann die Verhärtung in Scirrhus und Carcinom übergehen.

§. 48.

Der Thränenfluss.

(Dacryorrhysis, Dacryorrhoea, Epiphora.)

Das Ueberfliessen des Auges von Thränen und Hinabrinnen derselben über die Wangen rührt entweder von vermehrter Absonderung oder von unterbrochener Leitung der Thränen zur Nase her. Im ersten Fall nennt man es Dacryorrhysis, Epiphora, Thränenfluss; im zweiten Dacryostagon, Stillicidium lacrymarum, Thränenträufeln. Der Thränenfluss ist ein sehr gewöhnliches Symptom vieler Augenkrankheiten, namentlich der meisten Augenentzündungen. Am auffallendsten ist er bei der scrofulösen und catarrhalischen Augenentzündung: er bildet den ersten Zeitraum der meisten acuten Blennorrhöen. Ausserdem ist er eine häufige Nachkrankheit der Augenentzündungen.

Zuweilen kommt der Thränenfluss auch als selbstständige Krankheit vor, und beruht auf einem Reizzustande und auf Schwäche der thränenabsondernden Werkzeuge. In einigen Fällen nähert sich diese Reizung dem entzündlichen Zustande. Der Zufall hat alsdann mehr eine acute Form, ist mit

Lichtscheu, tonischem Augenlidkrampf, flüchtigen stechenden Schmerzen in den Schläfen und an der Stirn, und mit allgemeinem Uebelbefinden verbunden. Die Thränen fliessen unaufhörlich Tag und Nacht, die geschlossenen Augenlider werden von dem Zufluss der Thränen beträchtlich aufgetrieben, die Haut auf den Wangen wund gefressen. Bei einer Kindbetterin betrug die Menge der in 24 Stunden ausgeflossenen Thränen über 3 Pfund. Die Bindehaut des Auges ist kaum oder gar nicht geröthet.

Ursachen. Man findet dies Uebel bei schwächlichen Menschen, besonders Kindern und Mädchen, bei Kindbetterinnen, Säugenden und Gichtischen. Zu den Gelegenheitsursachen gehört besonders zu grosser plötzlicher Reiz des Lichtes und Unterdrückung der Hautthätigkeit oder einer andern Secretion.

Cur. Oertlich anfangs, so lange die Empfindlichkeit sehr gross ist, bloss trockne Wärme. In der Folge

Rcp. Extr. opii aquos. scrup. duos
Aqu. destill. uncias decem
Sacchari Saturni scrupulum
Spir. anthos unciam dimid.
M. S. Lauwarm mit Compressen mehre Stunden des Tages aufzulegen.

Zuletzt Alaun oder weisser Vitriol. Dabei ableitende Mittel und im Allgemeinen anfangs die besänftigende, nervenumstimmende, später die stärkende Methode.

Chronische Form des Thränenflusses. Hier ist keine Lichtscheu, kein Augenlidkrampf, die Bindehaut des Augapfels und der Augenlider ist entweder gar nicht oder nur wenig und matt geröthet. Dabei sind die thränenabführenden Organe ganz zweckmässig bestellt, können aber die in zu grosser Menge zuströmenden Thränen nicht alle fassen und zur Nase leiten. Bei kaltem, nassem und windigem Wetter, besonders im Freien, laufen die Thränen stromweise über die Wangen. Ihre Beschaffenheit ist milde, nicht leicht röthen sie die Haut des Gesichts.

Dieser Thränenfluss hat mehre Ursachen. Die thränen-

absondernden Organe sind in einem Zustande von Schwäche, entweder mit erhöhter Reizempfänglichkeit oder mit Schlaffheit verbunden. Im ersten Fall bewirkt jeder Reiz auf das Auge, starkes Licht, Anstrengung der Augen, Rauch, unreine Luft u. dgl. vermehrte Absonderung. Manchen Menschen füllen sich selbst bei geringfügigen rührenden oder schmerzhaften Eindrücken die Augen sogleich mit Thränen. Bei der Atonie zeigt die Bindehaut, besonders da wo sie sich von den Augenlidern zum Augapfel umschlägt, schlaffe, blassrothe Falten, die äussere Haut der Augenlider hängt in Säcken herab, und das Uebel dauert gleichmässig und ununterbrochen fort. Zuweilen sind diese Zustände des Auges idiopathisch und alsdann meist Folge einer vorangegangenen Entzündung, einer Verletzung des Auges oder einer Erschöpfung der Kräfte. Häufiger indess sind Dyscrasieen Schuld daran oder verbinden sich damit.

Das Uebel ist meist sehr hartnäckig, besonders weil es selten rein örtlich ist. Bei der Behandlung kommt es daher vorzüglich darauf an, den Kräftezustand im Allgemeinen zu reguliren und Dyscrasieen zu tilgen. In ersterer Beziehung stimmen wir eine zu sehr gesteigerte Reizempfänglichkeit und Nervenempfindlichkeit herab, rathen Thee von Valeriana, bei Gefässerethismus abwechselnd mit Mineralsäuren, lassen anfangs lau, später kühl baden, geben Calamus aromaticus, später China, bei offenbarer Schlaffheit selbst Eisen. Doch gehe man, wenn ausser dem örtlichen Uebel sonst keine bedeutende Krankheitserscheinungen vorhanden sind, mit den allgemeinen Curversuchen nicht zu weit, weil das Uebel im Ganzen zu den leichter zu ertragenden gehört. Oertlich, mit Berücksichtigung des vorhandenen Reizzustandes, trockne Wärme, aromatische Kräutersäckchen, Einreibungen von Calomel und Opiumextract in die Umgegend des Auges, stiptische Augenwasser mit Camphergeist, Präcipitatsalbe mit Blei, spirituöse Dünste.

Besonders wichtig ist die Berücksichtigung der Dyscrasieen, welche zugleich dem Thränenfluss einige eigenthümliche Erscheinungen mittheilen. Zuweilen bleibt nach fieber-

haften Hautausschlägen, bei schwächlichen, schlecht genährten Subjecten, ein Thränenfluss zurück. Hier muss die Asthenie durch gute Diät und besonders durch lauwarme Bäder gehoben werden, damit der Körper im Stande sei, die Reste des Contagiums zu überwinden und eine regelmässige Hautthätigkeit wieder herzustellen. Oertliche Wärme, welche anfangs nur mässig sein darf, durch Kräutersäckchen oder trockne Compressen. Ist die Schwäche gehoben, so fördern künstliche Geschwüre, Diaphoretica, Campher, Dulcamara, Aconit, Cicuta, Guajac die Heilung. Auf das Auge selbst darf man alsdann die rothe Präcipitatsalbe oder Sublimataugenwasser mit Opium und Weingeist mit der Gewissheit eines guten Erfolges anwenden.

Syphilis bei schwächlichen Menschen und Krätze, zumal wenn sie mit zweckwidrigen örtlichen Mitteln behandelt wird, können ebenfalls Thränenfluss erzeugen. Hier passt, neben den erforderlichen innern Mitteln, örtlich Sublimataugenwasser mit Opiumextract und Weingeist.

Am häufigsten ist das Uebel bei scrofulösen Personen. Ohne Augenentzündung überlaufen die Augen periodenweise mehremal des Tages so von Thränen, dass diese häufig über die Wangen abfliessen. Das Auge ist immer von Thränen feucht glänzend. Nicht selten leidet es zugleich an Blepharitis glandularis oder impetiginosa, wo alsdann noch das Abfallen der Thränenpunkte vom Augapfel die regelmässige Leitung der Thränen beeinträchtigt. Die Hauptsache ist hier, die Kräfte und die Ernährung im Allgemeinen zu heben. Oertlich wird anfangs nur trockne Wärme vertragen. Später Salveiaufguss mit Weingeist vermischt, Decoctum quercus, Alaun, Lapis divinus, weisser Vitriol als Foment. Ist die Schwäche und örtliche Schlaffheit nicht zu gross, so geht man zum Präcipitat und Sublimat über.

Bei gichtischer Anlage. Die Kranken waren gemeiniglich in der Jugend scrofulös. Häufiger sind es Weiber. Die Augen gichtischer Personen sind überhaupt sehr zu vermehrter

Thränenabsonderung geneigt. Die Thränen pflegen sich dann mit dem zu gleicher Zeit vermehrten Schleim zu einer weisslichen Masse zu vermischen, welche durch die häufig bewegten Augenlider zu Schaum geschlagen wird, der sich an den Rändern der Augenlider ansetzt. Diese sind dabei mehr oder weniger geröthet. Wenn der Thränenfluss stärker hervortritt, so pflegt er mehremal des Tages, nicht selten auch zur Nachtzeit, anfallsweise zu erfolgen. Er kündigt sich an durch Kopfweh, Schmerzen in den Wangen, ein Stechen in der Schläfegegend mit Jucken und Brennen in den Augenlidern und im Auge selbst, worauf dann ein Strom von Thränen mit Erleichterung hervorstürzt. Wird der Thränenfluss durch kaltes Wasser oder sonst plötzlich unterdrückt, so entsteht gichtische Augenentzündung. Lange unterhaltene künstliche Geschwüre und die Präcipitatsalbe sind hier, neben der erforderlichen allgemeinen Behandlung, die Hauptmittel.

Endlich kann der Thränenfluss auch von scorbutischer Beschaffenheit der Säfte bei grosser Schwäche Statt finden. Das Uebel wird hier besonders durch kalte Luft vermehrt. Die Thränen können hier sogar röthlich sein von beigemischtem Blute. Metalle schaden örtlich. Am besten ist Eichenrindenabkockung mit Alaun.

§. 49.

Die fehlerhafte Beschaffenheit der Thränen.

(Dacryalloeosis.)

Die Thränen, welche im gesunden Zustande eine völlig klare wasserhelle Flüssigkeit bilden, Kochsalz, Natron, eine Spur von phosphorsaurem Kalk und einen von Berzelius Thränenstoff genannten thierischen Stoff enthalten, zeigen in Krankheiten des Auges mancherlei Veränderungen, welche sie theils bei der Absonderung, theils durch Beimischung anderer Augenfeuchtigkeiten erleiden. Sie sind zuweilen, z. B. in der catarrhalischen Augenentzündung, dem ersten Zeitraum mancher Blennorrhöen, so scharf, dass sie einen beissenden oder brennenden Schmerz im Auge erregen, und die Theile des Ge-

sichts, welche sie berühren, entzünden und aufätzen. Sie können blutig gefärbt sein (**Blutweinen**, *Haemodacrysis*), indem sie, wie bei scorbutischer Diathese, schon als ein röthliches Wasser secernirt werden, oder indem sich, während ihres fernern Verweilens im Auge, Blut beimischt. Das letztere kann bei Augenentzündungen sich ereignen, auf dieselbe Weise wie man zuweilen bei der Augenblennorrhoe der Neugebornen einen blutigen Schleim wahrnimmt; es kann aber auch als stellvertretende Menstruation Blut, mit Thränen gemischt, aus den Augen fliessen.

Wenn die in der Thränenflüssigkeit aufgelöst enthaltenen festen Bestandtheile im Uebermaass oder anomaler Beschaffenheit derselben beigemischt sind, so können sie sich an Orten, wo die Thränen länger verweilen, als erdige Concremente aus denselben niederschlagen und bilden dann die sogenannten **Thränensteine** (*Dacryolithi*), welche man zuweilen im Thränensack, auch wol in den Falten der Bindehaut gefunden hat, wo sie einen Reiz und zuletzt Entzündung, Verschwärung und Aufhebung der Permeabilität verursachen. Man findet diese Erscheinung bei der Gicht, welche überall gern erdige Niederschläge begünstigt.

Die fehlerhafte Beschaffenheit der Thränen ist immer nur als Symptom anderer Krankheiten zu betrachten, und ihre Beseitigung erfordert lediglich die Cur der letztern. Nur die Thränensteine erfordern als selbständige Krankheitsursachen besondere Rücksicht. Aus den Falten der Bindehaut entfernt man sie mit dem **Daviel**'schen Löffel, oder einer Pincette: ihr Aufenthalt im Thränensack erfordert die Paracentese desselben (§. 53), wenn ihn nicht die Eiterung bereits geöffnet hat.

§. 50.

Die Thränengeschwulst.

(*Dacryops.*)

An dem obern Augenlide, dicht unter der Augenbraune, nach der Schläfeseite hin bemerkt man eine elastische, fluctui-

rende, beim Druck unschmerzhafte, mit der Haut gleichfarbige, begrenzte Geschwulst, anfänglich wie eine Bohne, später wie eine Wallnuss gross. Bei genauer Untersuchung fühlt man, dass der Sitz dieser Geschwulst tief ist, ihre Basis sich gegen die Augengrube hin erstreckt, und wenn man den Druck von aussen etwas vermehrt, so hat der Leidende eine drückende Empfindung im Auge und sieht Funken. Hebt man das obere Augenlid so in die Höhe, dass man es zugleich vom Augapfel so viel als möglich entfernt, und drückt die Geschwulst zugleich nach aussen, so drängt sich die Bindehaut zwischen dem Augapfel und Augenlide in Gestalt eines Sackes hervor, welcher beim Befühlen eine schwappende Bewegung verräth. Wenn die Geschwulst einigen Umfang erreicht hat, so sind die Bewegungen des Augapfels nach oben und aussen gehemmt, das obere Augenlid kann nicht gehörig aufgezogen werden und es entsteht eine Art von Blepharoptosis. Beim Weinen schwillt der Sack augenblicklich an. Oeffnet man denselben, so tritt eine klare, fast dem Glaskörper in der Consistenz ähnliche Feuchtigkeit aus, und täglich erfolgt nun aus der Wunde ein Abfluss von wasserhellen Thränen. Die Wunde heilt zwar anscheinend wieder, aber es bleibt in der äussern Haut des Augenlides eine ganz feine, kaum sichtbare Fistelöffnung zurück (*Fistula glandulae lacrymalis*, *Dacryops fistulosus palpebrae superioris* nach Schmidt, vergl. §. 47). Eine solche Fistelöffnung kann sich bei der Thränengeschwulst auch von selbst bilden. Drückt man bei vorhandener Fistel den Sack an seiner Basis, so spritzt die helle Thränenfeuchtigkeit auf eine Weite von 3 bis 4 Schritten in einem feinen Strome aus der Fistelmündung hervor. Ohne Druck schwitzt keine oder nur sehr wenig Thränenfeuchtigkeit durch. Beim Weinen füllt sich der ausgeleerte Sack in 3 bis 4 Minuten wieder: ausserdem täglich 1, 2 bis 3mal.

Die Thränengeschwulst entsteht durch fehlerhafte Mündung eines Ausführungsganges der Thränendrüse in das lockere Zellgewebe unter der Bindehaut, wobei sich nach Art des Hygroms

ein besonderer Sack bildet. Die Krankheit ist zwar an sich gefahrlos und der Gesundheit des Augapfels nicht hinderlich; aber sehr hartnäckig und schwer zu heben.

Cur. Heilung ist nur durch eine Operation möglich, gelingt aber nicht immer. Man öffne die Geschwulst mit einer Lanzette, nach Beer's Rath an der innern Fläche des Augenlides und suche mit der Bloemer'schen Pincette so viel als möglich von dem feinen Sacke hervorzuziehen und abzuschneiden. Dann führe man eine mit einem einfachen seidenen Faden versehene Heftnadel durch die Wunde nach aussen, so dass sie die äussere Haut des obern Augenlides durchbohrt. Das so gebildete kleine Haarseil ziehe man alle halbe Stunde einigemal in der Wunde hin und her, um eine adhäsive Entzündung zu erregen. Tritt diese nach den ersten 24 Stunden nicht ein, so bestreiche man den Faden mit Präcipitatsalbe oder einer Auflösung des Höllensteins.

Dem Verfasser gelang es leichter, eine adhäsive Entzündung oder eine den Sack zerstörende Eiterung hervor zu bringen, indem er den Sack von der äussern Fläche des Augenlides öffnete und Bourdonnets mit Präcipitatsalbe einbrachte. — Gelingt es nicht, den Sack durch adhäsive Entzündung zu schliessen, so muss man sich mit einer Palliativkur begnügen, welche darin besteht, dass man den nach Beer's Angabe eingebrachten Faden jedesmal vor dem Hin- und Herziehen mit einer gesättigten Auflösung von Bleizucker oder mit Tutiensalbe bestreicht, um die Ränder der innern Oeffnung callös zu machen. Ist auch die äussere Oeffnung callös geworden, so kann man dieselbe später durch Verwundung, wie bei der Behandlung der einfachen Thränendrüsenfistel (§. 47) angegeben worden, zum Schliessen bringen. Schlägt, wie nicht selten geschieht, diese Anlegung eines künstlichen Ganges nach dem Auge fehl, und ist keine Fistelöffnung vorhanden, so muss man die Geschwulst von Zeit zu Zeit durch einen Lancettstich leeren und zwar wo möglich an der innern Fläche des Augenlides.

§. 51.

Die Wasserblase der Thränendrüse.
(Hydatis glandulae lacrymalis.)

Das wichtigste Zeichen dieser seltenen, ihrem Wesen nach noch nicht gehörig aufgeklärten Krankheit, welche zuerst durch A. Schmidt einen Platz in der Augenheilkunde erhalten hat, ist das allmälige Vordrängen des Augapfels aus der Augengrube, mit der Richtung der Sehaxe nach unten und innen. Der Augapfel ist dabei entweder frei von Entzündung *(Exophthalmos)* oder entzündet *(Exophthalmia)*.

Bei vorhandenem Exophthalmos fühlt der Kranke, der sich übrigens wohl befindet, einen stumpfen Druck in der Tiefe des Auges, der in Zeit von 5 bis 10 Tagen lästiger wird, und besonders bei Bewegungen des Auges eintritt. Die Form des Augapfels und der Augenlider ist nicht verändert; der Kranke sieht. Allein bald verbreitet sich der anhaltende Schmerz über die ganze leidende Seite des Kopfes, über das Auge verlaufen einzelne rothe Gefässe, es ragt ungewöhnlich aus seiner Grube hervor und ist auffallend trocken; der Leidende sieht zuweilen feurige Farben, zuweilen doppelt, und das Gesicht fängt an trübe zu werden. Mit der 4ten Woche wird der Schmerz im höchsten Grade wüthend und verlässt den Kranken weder Tag noch Nacht. Das Auge wird bis auf die Wange hervorgedrängt, ohne indess sich zu entzünden oder anzuschwellen: das Sehvermögen erlischt. Zwischen dem hervorgetriebenen Augapfel und dem Rande der Orbita fühlt man in der Gegend der Thränendrüse in der Tiefe eine widerstrebende Härte. So lange das Auge noch seinen Glanz behält, ist die Gefahr des Todes noch nicht so nahe. Verliert es diesen, wird es schmutzig, wie das eines Sterbenden, so ist der Tod nahe, der anfänglich unter Sopor, zuletzt unter apoplectischen Zufällen eintritt.

Verbindet sich das Uebel mit Exophthalmie, so verbreiten sich die anfangs nur in der Augengrube gefühlten Schmerzen bald über den Augapfel: dieser entzündet sich,

schwillt an und tritt hervor auf die Wange. Es bildet sich Eiter in der Hornhaut und in den Augenkammern, die Hornhaut berstet, schrumpft mit der Iris zusammen und bildet eine trockene Kruste in der Mitte des Augapfels, dessen übrigen Häute, währenddem immer entzündet und angeschwollen, gleich einer wol faustgrossen Fleischmasse ausser der Augengrube daliegen. Während nun der Schmerz in der ganzen Kopfhälfte fortwüthet, schwillt auch die Parotis an. Die Krankheit endet sich selbst überlassen mit Caries der Orbita und dem Tode: auch kann dieser früher schon durch Hirnentzündung herbeigeführt werden.

Cur. Noch ehe der Augapfel ganz aus seiner Höle gedrängt ist, macht man mit einer Lanzette unter dem obern Augenlide nahe an seiner Vereinigung mit dem untern einen Einstich nach der Gegend der Thränendrüse zu, so tief, bis die Hydatide geöffnet ist und die Feuchtigkeit neben der Lanzette sich hervordrängt. Diese Stichwunde muss man suchen offen zu erhalten, indem man ihre Ränder durch schmale mit Bleisalbe bestrichene Bourdonnets callös zu machen sucht. Zuweilen legt sich die zusammengefallene Hydatide vor die Stichwunde, und kann alsdann mit der Pincette ausgezogen werden. In diesem einzigen Falle gelingt die Heilung. Der hervorgedrängte Augapfel zieht sich von selbst wieder in seine Höle zurück, und auch das Gesicht findet sich wieder, wenn nur der Augapfel keine Zerstörungen erlitten hatte. Es ist wunderbar, dass so bedeutende Ausdehnungen, wenn das Auge einen halben Zoll und noch weiter nach vorn gerückt war, dennoch den Sehnerven nicht lähmen.

Hat die Krankheit schon den höchsten Grad erreicht, so muss das Auge mit sammt der entarteten Thränendrüse exstirpirt werden.

§. 52.

Die Entzündung des Thränensacks.
(Dacryocystitis.)

Der hauptsächlichste Sitz dieser Entzündung ist die Schleimhaut des Thränensacks; doch verbreitet sie sich auch auf die Thränencanälchen und den Nasencanal. Unter einem stumpfen, bis in die Nase und in den Augapfel sich verbreitenden Schmerz erhebt sich am Nasenwinkel genau in der Gegend des Thränensacks eine bohnenförmige, begrenzte, harte, sehr empfindliche Geschwulst, welche allmälig immer röther wird. Der Schleim des Thränenschlauchs wird häufiger und ist anders gefärbt als gewöhnlich. In der Regel sind auch die Nasenschleimhaut, die Bindehaut der Augenlider und die Meibomschen Drüsen mit ergriffen: aus der Nase fliesst ein dünner ätzender Schleim, die Augenlidränder sind leicht angeschwollen und etwas höckerig, die Meibomschen Drüsen geröthet, aufgetrieben. Die Leitung der Thränen zur Nase ist unterbrochen, sie häufen sich am innern Augenwinkel und fliessen über die Wange. Desgleichen sammelt sich ein eiterartiger Schleim am Thränensee, und wenn man den Thränensack drückt, so tritt ein mit Thränen vermischter weissgelber Schleim in geringer Menge durch die Thränenpunkte hervor.

Mit der Zunahme der Entzündung wird der Schmerz reissend, bohrend, wie wenn die Nasenbeine mit Gewalt auseinandergedrängt würden, die Thränenröhrchen schliessen sich, die Schleimhaut im Nasencanal schwillt an und letzterer wird dadurch verengert oder, was besonders bei dyscrasischen Entzündungen sich ereignet, durch ausschwitzenden Faserstoff ganz verschlossen. Der Thränenschleim sammelt sich daher im Thränensack, die Gegend des Thränensacks wird dadurch immer stärker ausgedehnt, gespannt, schmerzhafter und immer röther; beide Augenlider sind bis zur Wange und Schläfe angeschwollen und glänzend roth; die umschriebene bohnenförmige Geschwulst verschwindet in der harten Anschwellung der Augenlider, welche zuweilen die ganze Gesichtshälfte einnimmt,

so dass es den Anschein hat, als ob der Kranke an Gesichtsrose litte. Auch die Thränencarunkel und die Bindehaut des Augapfels röthen sich; die Nase ist an der leidenden Seite ganz trocken. Auf dieser Höhe ist die Krankheit immer mit Fieber verbunden.

Ausgänge und Nachkrankheiten. Zertheilung. Eiterung und in Folge derselben Thränensackfistel. Die Zufälle der Entzündung nehmen zu, Wange und Augenlider schwellen dergestalt an, dass der Kranke das Auge kaum oder gar nicht öffnen kann. Die Röthe wird dunkel, fast bläulich und glänzend, der drückende Schmerz klopfend, brennend, die Schleimabsonderung im Auge mehrt sich; die im Uebrigen harte Geschwulst lässt an einer Stelle Schwappung fühlen und spitzt sich gegen die Mitte zu, wo alsdann ein gelblicher weicher Eiterpunkt erscheint. Dieser bricht zuletzt auf, und aus der Oeffnung fliesst Eiter mit Schleim und Thränen gemischt. Freiwillig schliesst sich diese Oeffnung selten: der Abscess verwandelt sich in ein Geschwür und es bleibt eine Fistel zurück, deren äussere Oeffnung sich zwar von Zeit zu Zeit mit einem Schorfe bedeckt, aber beim Ansammeln der Feuchtigkeiten im Thränensack wieder aufbricht. Der Abscess des Thränensacks, wenn er noch nicht aufgebrochen ist, hat viel Aehnlichkeit mit dem Anchilops, doch sind bei letzterm die Zufälle minder heftig.

Ausserdem kann die Entzündung übergehen in acuten und chronischen Schleimfluss des Thränensackes (§. 53). Sie kann ferner hinterlassen: Atonie des Thränensackes (§. 54), Infarct desselben (§. 55), und endlich Verschliessung des Nasenschlauches (§. 57).

Ursachen. Die Entzündung des Thränensacks kommt am häufigsten bei scrofulösen und rhachitischen Personen vor, besonders im Gefolge der Pocken, Masern und des Scharlachs. Ausserdem bei Krätze und Lustseuche, zumal bei gleichzeitiger scrofulöser oder gichtischer Dyscrasie. Eine gewöhnliche Gelegenheitsursache ist ein Nasencatarrh, auch wohl eine catarrha-

lische Augenentzündung. Nicht selten geht der Anchilops in Entzündung des Thränensacks über.

Die Vorhersage ist im Ganzen nicht ungünstig, besonders wenn das Uebel in einem von Dyscrasieen freien Körper vorkommt: wenn auch die Zertheilung nicht immer gelingt, so lässt sich doch meist die Eiterung so leiten, dass kein Nachtheil daraus erwächst. Nur bleibt eine grosse Neigung zur Wiederkehr. Geht das Uebel in Blennorrhoe über, hinterlässt es Fisteln, zumal mit Knochenfrass, schliesst sich der Nasenschlauch auf eine weitere Strecke, so kann es auch zu den hartnäckigsten, selbst unheilbaren gehören.

Cur. Erste Indication: Beseitigung der Ursachen, besonders der Dyscrasieen. Ist die Entzündung Nachkrankheit eines fieberhaften Hautausschlages, so lasse man den Kranken täglich warm baden, gebe gelinde Diaphoretica, Antimonialia, eine Verbindung des Calomels mit Goldschwefel, lege eine spanische Fliege im Nacken, nachdem der sthenische Charakter der Entzündung beseitigt ist. Sind Scrofeln, Syphilis oder Krätze im Spiel, so behandelt man diese Krankheiten ihrer Natur nach und so weit es der Charakter der Entzündung erlaubt.

Zweite Indication: directe Behandlung der Entzündung, ihrem Charakter und ihrer Heftigkeit gemäss. Kühlende Abführungen, örtlich Blutegel in der Nähe der Geschwulst. Ist die Entzündung gelinde, mehr chronisch, so bedecke man die Geschwulst mit warmen Kräutersäckchen oder Compressen, drücke den Thränensack täglich mehrmals gelinde aus, besonders nach der Nase zu, und reinige das Auge öfter mit warmem Wasser. Durch die Nase lasse man Wasserdämpfe einziehen. Zugleich streiche man etwas von einer schwachen Präcipitatsalbe in den innern Augenwinkel. Wird die Entzündung dennoch heftiger, oder ist von Anfang an der sthenische Charakter deutlicher, so wendet man wiederholt Blutegel und statt der Salbe und trocknen Wärme erweichende warme Breiumschläge an. Mindern sich dadurch die entzündlichen Zufälle,

so gehe man wieder zur Präcipitatsalbe über. Ist die Eiterung nicht mehr zu verhüten, so tritt die Aufgabe ein, den Abscess so bald als möglich zur Reife zu bringen. Man erhöhe den Wärmegrad der erweichenden Umschläge und lege Nachts ein gelinde reizendes Pflaster, z. B. Empl. Saponatum oder Diachyl. comp. auf. Sobald sich Schwappung zeigt, öffnet man den Abscess mit der Lancette. Man kürzt dadurch nicht nur die Zeit des Schmerzes ab, sondern verhütet auch die fortschreitende Aufwulstung und Entartung der Schleimhaut. Bricht der Abscess von selbst auf, so muss die Oeffnung auf der Hohlsonde erweitert werden. Wenn der Eiter ein Streben nach der innern Fläche des Augenlides zeigt und die Geschwulst nach aussen sich nicht zuspitzt, dann ist es besonders nöthig, durch einen frühzeitigen Schnitt dem Eiter einen Ausweg nach aussen zu bahnen, weil er sich sonst in den ganzen Zellstoff des Augenlides und Augapfels infiltrirt. Ist es wirklick so weit gekommen, so bleibt nichts übrig, als ein Stück der Bindehaut auszuschneiden und den ergossenen Eiter durch warme Umschläge zu verdünnen.

So lange in dem Abscess noch Härte fühlbar ist, setze man die Breiumschläge fort und reibe dabei graue Quecksilbersalbe ein; halte aber dabei die Oeffnung offen durch Bourdonnets, mit Digestiv- oder Präcipitatsalbe bestrichen, und erweitere sie, wenn sie nicht gross genug ist, durch einen Schnitt auf der Hohlsonde. Nachdem die Eiterung durch passende Mittel, namentlich Präcipitatsalbe, Bourdonnets mit Opiumtinctur getränkt und zuletzt durch Bleisalbe gehoben worden, tritt sodann die Aufgabe ein, die gleichzeitig vorhandene krankhafte Thätigkeit der Schleimhaut zu verbessern. Dies geschieht nach den §. 53 gegebenen Vorschriften. Dass es gelungen ist, erkennt man daran, wenn beim Verbande nur eine geringe Menge eines völlig klaren, dem Eiweiss ähnlichen Schleimes angetroffen wird. Zugleich fühlt man nirgend mehr eine feste Anschwellung des Sackes, und die Ränder des Abscesses ziehen sich nach einwärts. Dann kommt es darauf an, ob der

Nasenschlauch offen ist oder nicht. Im ersteren Falle lässt man die Wunde ohne Weiteres zugehen; im letztern Falle dagegen tritt dasjenige Verfahren ein, welches man früher allgemein Operation der Thränenfistel nannte (§. 57).

§. 53.

Der Schleimfluss des Thränensacks.

(Blennorrhoea sacci lacrymalis. Dacryocystoblennorrhoea.)

Diese Krankheit ist entweder Ausgang einer Thränensackentzündung oder Folge einer catarrhalischen oder exanthematischen Bindehautentzündung oder sie entsteht ursprünglich als ein chronischer Catarrh der Thränensackschleimhaut und bildet sich aus einem oft Jahre lang vorangehenden Schnupfen. Ein solcher Nasencatarrh macht häufige Anfälle, ohne sich jemals zu einem wirklichen laufenden Schnupfen zu entwickeln: das Auge der leidenden Seite pflegt dabei im innern Winkel sich etwas zu röthen, daselbst mehr Schleim anzusetzen und zu thränen, und der Kranke empfindet einen stumpfen Druck längs den Thränenwegen nach dem Innern der Nase zu. Wenn das Uebel sich förmlich ausgebildet hat, so zeigt sich da, wo das untere Augenlid in die äussere Haut der Nase übergeht, eine flache, anfangs nicht scharf begrenzte, nachgiebige, selbst teigig anzufühlende, schmerzlose Geschwulst von der Grösse einer kleinen Bohne; über derselben hat die Haut ihre natürliche Farbe. Drückt man diese Geschwulst mit dem Finger, so quillt aus den Thränenpunkten eine beträchtliche Menge Schleim hervor, und unter dem Drucke verliert sich die Geschwulst. Selten lässt sich der Schleim nach der Nase zu entleeren. Dieser Schleim ist an Farbe, Consistenz und Menge sehr verschieden. Er ist misfarbig, gelbgrün, scharf und sehr copiös, so lange die Entzündung lebhaft ist, ausserdem bei sehr dyscrasischen und geschwächten Subjecten. Jemehr dagegen das Entzündliche des Schleimflusses verschwindet, und der Körper sich kräftigt, desto milder und weniger abweichend von der natürlichen Beschaffenheit zeigt er sich; bei günstigem Aus-

gange wird er meist milchweiss, gallertartig, halb durchsichtig und milde.

Beim Erwachen findet der Kranke die Augenlider am innern Winkel durch dicke Schleimmassen verklebt, welche zum Theil getrocknet, zum Theil noch zähe sind. Besonders an dieser Stelle empfindet er Jucken und Brennen, theils von der ätzenden Schärfe des Schleims, theils in Folge einer Entzündung der Meibom'schen Drüsen, welche nicht selten eine Reihe schwärender Knötchen bilden. Dabei ist auch die Bindehaut der Augenlider, gleich den Augenlidrändern, geröthet, und das Auge selbst empfindlich, besonders gegen Kälte und Wind.

Als feststehende Erscheinung beobachtet man Thränenträufeln. Die Anfüllung des Thränensacks und mehr noch die Anschwellung der Schleimhaut im Thränenschlauch, wodurch sich der Kanal zulegt, zuweilen auch völlige Verwachsung des Nasencanals durch fibröse und lymphatische Ausschwitzungen, versperren den Thränen den Durchgang zur Nase, wesshalb diese an der leidenden Seite immer trockner, als an der gesunden ist. Nimmt die Krankheit zu, so hebt sich die Geschwulst des Thränensacks immer mehr und wird nun genau begrenzt. Dann pflegt auch die Haut über derselben roth und selbst bläulich zu werden, und der Uebergang in Eiterung nicht fern zu sein. Bei Scrofulösen wird der Thränensack nicht selten durch langwierige Entzündung und wiederholte Ausschwitzungen hart und bekommt knorpelartige Ränder. Dann leert sich beim Druck nur wenig Schleim aus. Auch kann sich der Sack mit schwammigen Auswüchsen füllen.

Wenn der Kranke sich gewöhnt, den Schleim täglich mehremale auszudrücken, was, wenn es angeht, von oben nach unten, nämlich nach der Nase zu geschehen muss, so kann er das Uebel Jahre lang ohne bedeutende Unbequemlichkeiten tragen. Häufig verschwindet es in spätern Jahren von selbst. Ueberhaupt wechselt die Heftigkeit der Erscheinungen; sie sind geringer im Sommer, bei warmer Luft, vieler Bewegung im Freien, nach dem Gebrauch warmer Bäder, bei nahrhafter Kost;

stärker werden sie hervorgerufen durch alle diejenigen Einflüsse, welche sonst Schnupfen verursachen.

Ursachen. Entzündung des Thränensacks, Neigung zum Schnupfen, vorzugsweise aber scrofulöse und gichtische Dyscrasie. Als die Menschenblattern noch häufiger waren, sah man das Uebel öfter als jetzt.

Ausgänge. Es sind dieselben wie die der Entzündung des Thränensacks. Gelingt es nicht die Thätigkeit der Schleimhaut unmittelbar zur Norm zurückzuführen, so bildet sich am häufigsten Eiterung aus, der Eiter bahnt sich einen Weg nach aussen, es entsteht ein Geschwür des Thränensacks und in Folge desselben Thränensackfistel. Auch kann sich Erschlaffung des Thränensacks, Infarct desselben oder Verschliessung des Nasenschlauches ausbilden. Diese Zustände treten entweder als unmittelbare Folgekrankheiten auf, oder entstehen dadurch, dass der Schleimfluss sich in acute Entzündung verwandelt. Der letztgedachte Uebergang wird besonders durch Catarrhe und rheumatische Einflüsse, auch durch vernachlässigtes oder zu rohes Ausdrücken der Geschwulst herbeigeführt.

Cur. Sie ist nicht ohne Schwierigkeit und erfordert Zeit: schon der einfache Schleimfluss des Thränensacks gehört zu den hartnäckigsten Augenübeln, vielmehr aber noch, wenn er mit Verschliessung des Nasenkanals oder andern Fehlern verbunden ist. Selten reicht eine blos örtliche Behandlung aus: eine Hauptsache bleibt immer die Verbesserung der allgemeinen Lebensthätigkeit und die Entfernung zum Grunde liegender Dyscrasieen. Ehe dies nicht gelungen ist, kann die Besserung des örtlichen Uebels nicht dauernd sein: bei dem geringsten Anlass, besonders Erkältung und Witterungswechsel, ändert sich Alles wieder. Daher Antiscrofulosa, Antarthritica, warme Bäder, China, Eisen.

Die örtliche Behandlung richtet sich nach dem örtlichen Stande der Lebensthätigkeit und, wenn das Leiden entzündlich ist, nach dem Grade und dem Character der Entzündung, wel-

che indess niemals sthenischer Natur ist. Die erste Regel ist, dass der Thränensack öfter gelinde ausgedrückt werde, wenn es angeht, nach unten, um den Nasenschlauch offen zu erhalten. Ist das Entzündliche hervorstechend, die Geschwulst schmerzhaft, die Haut über derselben geröthet und gespannt, besonders am Rande des Thränensackes eine entzündliche Härte, ein sogenannter Agger inflammatorius fühlbar, ist der Schleim sehr häufig und misfarbig, die Meibom'schen Drüsen beträchtlich entzündet, so dass sie Gerstenkörner bilden: dann setze man wiederholt einige Blutegel in der Nähe des Thränensacks und lege kühlende Breiumschläge aus Weissbrot und Goulard's Wasser auf; später reibe man, um die entzündliche Härte aufzulösen, graue Quecksilbersalbe in die Haut des Thränensacks. Wenn auf diese Weise der entzündliche Zustand beseitigt ist, der Schleimfluss aber, welcher indess zuweilen dadurch gänzlich gehoben wird, noch fortdauert, dann streiche man Präcipitatsalbe zwischen die Augenlider, träufle eine Auflösung des Lapis divinus mit Champhorgeist und später eine schwache, ja nicht ätzende Auflösung des Argentum nitricum ins Auge. Rust empfiehlt, besonders wenn diese Blennorrhoe mit Geschwür des Thränensackes verbunden ist, die Aqua sapphyrina.

Rcp. Sal. ammoniac. gr. duodecim
Aqu. calcis unc. quatuor
Stent in vase cupreo donec acquirant
colorem coeruleum saturatum.
S. Augenwasser.

Einspritzungen durch die Thränenpunkte vermittelst der Anelschen Spritze sind, gleich wie das Sondiren durch die Thränenpunkte mit Anelschen Sonden, höchst schädlich und verwerflich. Die örtlichen Mittel werden, sobald sie sich im Auge befinden, durch die Thränenröhrchen eingesogen und dem Sacke zugeführt; deshalb ist es nothwendig, dass unmittelbar vor ihrer Anwendung der Sack von Schleim entleert werde.

Hilft alles diess nicht, so muss der Thränensack durch eine Operation geöffnet werden, damit man die erforderlichen

mischungändernden und secretionbeschränkenden Mittel unmittelbar auf denselben anwenden könne.

Die Eröffnung des Thränensackes durch Incision seiner äussern Wand (*Paracentesis sacci lacrymalis),* welche zuerst nach Stahl's Idee von Petit ausgeführt wurde, und gewöhnlich als der erste Act der sogenannten Thränenfisteloperation beschrieben wird, dient dazu, einen krankhaften Inhalt des Thränensackes zu entleeren, Arzneimittel auf seine innere Fläche oder auf das cariöse Thränenbein oder in den Nasenschlauch zu bringen, oder endlich um vom Thränensacke aus die zur Eröffuung des Nasenschlauches erforderlichen Operationen vorzunehmen. Man verrichtet sie mit einem schmalen geraden Scalpell zu einer Zeit, wo der Sack ganz mit Schleim gefüllt ist und stark hervorragt. Dann bedarf es keiner besondern Regeln, um die rechte Stelle nicht zu verfehlen. Muss man den Thränensack öffnen, wenn er nicht über das gewöhnliche Maass ausgedehnt ist, wie dies bei andern Krankheiten desselben vorkommen kann, so lässt man durch den Gehülfen, welcher den Kopf des Kranken hält, die äussere Commissur der Augenlider nach aussen anspannen, wodurch ein stärkeres Hervortreten der Flechse des Orbicularmuskels am innern Winkel bewirkt wird. Der Operateur verfolgt nun mit dem Zeigefinger den untern Orbitalrand bis zu dem hervorspringenden Processus nasalis maxillae superioris, wo dieser sich dicht an der Nase mit dem Thränenbeine verbindet. Ueber dieser Stelle liegt der Thränensack und hier wird das Messerchen unter der Orbicularsehne und möglichst entfernt von den Thränenröhrchen senkrecht, nur etwas von vorn nach hinten, eingesenkt, wobei der Rücken des Messers gegen die Nasenwurzel gekehrt ist. Merkt man aus dem geringern Widerstande und dem Hervorquellen von Feuchtigkeit, dass die Spitze des Messers in den Sack eingedrungen ist, so erweitert man den Schnitt nach unten, während man das Messer auszieht. Ist der Schnitt nicht lang genug, so kann er auf der Hohlsonde erweitert werden. Zweierlei hat man bei diesem

Schnitte zu vermeiden; man darf die Orbicularsehne und die Thränenkanäle nicht durchschneiden, und die innere Wand des Thränensackes nicht verletzen.

Sind die Weichgebilde über dem Sacke entartet, geschwollen, hart, oder ist die vordere Thränensackwand innen mit schwammigen Auswüchsen besetzt, so gelingt die Eröffnung besser, wenn man mit einem kleinen bauchigen Scalpell in der Gegend des Thränensacks mit wiederholten Zügen vorsichtig einschneidet, bis man den Thränensack geöffnet sieht. Die Länge des Schnitts beträgt in der Regel 3 Linien.

Nachdem auf diese Weise der Sack geöffnet worden, spritze man mit der Anel'schen Spritze laues Wasser ein, um ihn zu reinigen, und suche sich sogleich die Ueberzeugung zu verschaffen, ob der Nasenschlauch wegsam sei. Von der Wegsamkeit des Nasenschlauches hängt nämlich hauptsächlich der Erfolg der Cur ab, und die Verschliessung desselben erfordert ein eigenes Curverfahren, wovon unten (§. 57) die Rede sein wird. Hat man nämlich früher nicht deutlich wahrnehmen können, dass der Inhalt des Thränensackes sich durch einen Fingerdruck nach der Nase entleeren liess, und fliesst ferner das in den geöffneten Sack eingespritzte Wasser nicht theilweise in die Nase: dann ist folgendes Verfahren einzuschlagen. Man führt eine feine Fischbeinsonde horizontal in den Thränensack bis an dessen hintere Wand, hebt dann das freie Ende in die Höhe, so dass es am innern Ende der Augenbraunen zu liegen kommt, und sucht nun mit der Sonde, indem man sie zwischen den Fingern hin und herrollt, in die Oeffnung des Nasenkanals einzudringen. Alsdann sucht man sie weiter fortzuschieben, wobei man bei Hindernissen einen mässigen, nur nicht schmerzhaften Druck ausüben darf. Man lasse sich hierbei von den ersten misslungenen Versuchen nicht abhalten, sondern gebe der Sonde bald diese bald jene Richtung. Diese Versuche wiederholt man zu verschiedenen Zeiten, so lange der Thränensack offen ist. Zuweilen geht eine silberne Sonde besser durch, zuweilen eine Violin-E-Saite. Dass

die Sonde bis in die Nase gelangt ist, erkennt man theils an der Länge, bis zu welcher sie eingedrungen, theils an dem kitzelnden Gefühl, welches der Kranke in der Nase empfindet.

Hat man den Nasenschlauch wegsam befunden, so kommt es nun darauf an, die Thränensackwunde so lange offen zu erhalten, bis die Schleimsecretion der Wände durch unmittelbar auf dieselben zu applicirende Mittel zur Norm zurückgeführt ist. Zuerst legt man in die Wunde ein kleines mit lauem Wasser oder mit Mandelöl befeuchtetes Bourdonnet, das bis in den Thränensack hineinragt, aber weder die Höle desselben noch die Wunde ganz ausstopfen darf. Darüber legt man ein halbmondförmiges Pflaster. Eine etwa entstehende traumatische Entzündung entfernt man nach bekannten Regeln; ist dieselbe vorüber, oder nicht mehr zu besorgen, so bestreicht man das Bourdonnet mit Präcipitatsalbe, erneuert den Verband täglich, spritzt bei dieser Gelegenheit laues Wasser zur Reinigung und gleich nachher eine Auflösung des Lap. divin. oder in der Folge des Argent. nitr. mit Opiumtinctur ein. Vorgefundene schwammige Wülste betupft man mit Höllenstein. Gegen das Ende kann man das Bourdonnet mit Bleisalbe bestreichen und eine Auflösung des essigsauren Bleies einspritzen.

Ist die Schleimabsonderung zur Norm zurückgekehrt, zeigt sich beim Verbande nur eine geringe Menge eines durchsichtigen eiweissartigen Schleimes und ist der Thränensack nirgend mehr verdickt oder verhärtet, so lässt man die Wunde zugehen. Sind die Ränder schwielig geworden, so verwundet man sie, indem man die Spitze einer Lanzette darin umdreht, oder sie mit Höllenstein betupft.

Nachdem auf diese Weise der Schleimfluss gehoben worden, so bleibt dennoch in manchen Fällen das damit verbunden gewesene Thränenträufeln zurück. Der Grund davon liegt gewöhnlich in einer Verwachsung der Thränenkanälchen, Atresia canaliculorum lacrymalium, (§. 58) welche leider unheilbar ist. Man hat Ursache, das Vorhandensein derselben anzunehmen, wenn, so lange der Thränen-

sack offen war, niemals Thränen aus der Wunde hervordringen. Um gewiss zu sein, darf man nur einige Tropfen einer gefärbten milden Flüssigkeit ins Auge träufeln: sind die Thränenkanäle wegsam und thätig, so findet sich nach wenigen Minuten die farbige Flüssigkeit im Thränensack.

§. 54.

Die Erschlaffung des Thränensacks.
(Atonia seu relaxatio sacci lacrymalis.)

Nach Beer Hernia sacci lacr., welcher Name aber unpassend gewählt ist, da die Krankheit mit einem Bruche nichts gemein hat. Nach A. Schmidt varicöse Erweiterung des Thränensacks mit dem Phänomen der Thränenschleimgeschwulst, Dacryops blennoideus.

Dieser Zustand, eine Folgekrankheit der Thränensackentzündung, und häufiger noch des Thränensackschleimflusses, gibt sich durch Thränenträufeln und durch eine kropfartige, schmerzlose Geschwulst in der Gegend des Thränensacks zu erkennen, welche nie grösser als eine gewöhnliche Bohne wird. Die Haut über derselben ist nicht misfarbig, kaum ein wenig geröthet. Die Geschwulst selbst ist weich und lässt sich durch Druck entleeren, gewöhnlich ebenso leicht nach der Nase als nach dem Auge zu, verschwindet aber nach der vollständigsten Entleerung nicht ganz, insbesondere bleibt die Haut über derselben faltig. Gewöhnlich entsteht diese Geschwulst schon während der Dauer des Schleimflusses, die durch Anfüllung mit Schleim übermässig ausgedehnten Wände des Thränensacks verlieren das Vermögen, sich wieder zusammenzuziehen, und so muss dann die vordere freiliegende Wand sichtbar hervortreten. Das Uebel dauert daher fort, auch nachdem der Schleimfluss bereits gehoben ist. Die Wände des Thränensacks sind unvermögend, die Thränen durch den Nasenschlauch nach der Nase zu schaffen. Anfangs bahnen sich die Thränen, wenn sie sich hinlänglich angesammelt haben, ver-

möge ihrer Schwere noch einen Weg durch den Nasenschlauch; später aber entleeren sie sich auf diesem Wege nur bei einem äussern Druck von oben nach unten, wobei die Thränenkanälchen zugedrückt werden. Ueberdiess pflegt auch der Nasenschlauch an der Erschlaffung Theil zu nehmen, *(Atonia ductus nasalis)* und nicht selten das Ausgangsloch des Thränenschlauches durch Falten der erschlafften Haut verengt zu sein. Bei der ohne abnorme Schleimerzeugung fortbestehenden Erschlaffung enthält die Geschwulst ausser wenigem Schleim reine Thränen, und beim äussern Druck quellen aus den Thränenpünktchen reine Thränen, ganz zuletzt eine Kleinigkeit milchweisser Schleim. Ebenso schnaubt der Kranke eine wasserhelle Feuchtigkeit aus der Nase an der leidenden Seite, wenn die Geschwulst nach unten ausgeleert wird, was indess wegen der erwähnten Hautfalten im Nasenschlauch nicht immer gelingt, obgleich letzterer durch keine andere organische Veränderung verengt oder verschlossen ist.

Die Anlage zu dieser Krankheit findet sich besonders bei alten Leuten, cachectischen Personen, bei schlaffer Faser und Neigung zu chronischen Schleimflüssen. Hervorgerufen wird sie durch Entzündung und Schleimfluss des Thränensacks, vorzüglich bei scrofulöser Dyscrasie und nach Masern und Pocken.

Cur. Wenn das Uebel noch nicht alt ist und in übrigens gesunden rüstigen Personen besteht, so lässt es sich in der Regel heilen. Unter ungünstigen Umständen erfordert es eine lange und beharrlich fortgesetzte, zum Theil für den Kranken sehr beschwerliche Cur, welche dennoch nicht selten ganz ohne Erfolg bleibt. Das Uebel gehört indess zu den wenig lästigen; wenn der Kranke sich gewöhnt, die Geschwulst regelmässig täglich mehremale nach der Nase zu auszudrücken, so empfindet er fast keine Unbequemlichkeit davon, und eine Entzündung des Thränensacks ist nicht zu besorgen. Vielfältig steht daher die geringe Beschwerlichkeit des Uebels mit der lästigen Cur und dem ungewissen Erfolge derselben gar nicht in richtigem Verhältniss und man thut in solchen Fällen besser,

dem Kranken zu rathen, dass er seinen Schaden unter den oben genannten Vorsichtsregeln ruhig trägt.

Die erste Aufgabe der Cur ist: die Schleimabsonderung im Thränensack zu reguliren. Ist, wie nicht selten, diese bereits zur Norm zurückgekehrt, so tritt die zweite Indication ein: jede neue Ueberfüllung und Ausdehnung des Sackes zu verhüten. Zu dem Ende soll man einen anhaltenden, Wochen, selbst Monate lang fortzusetzenden Druck auf den Thränensack anbringen. Bell, Pipelet, Sharp haben hierzu eigene Compressorien empfohlen, welche an der Stirn befestigt werden und mittelst einer kleinen Pelotte den Thränensack fortwährend zusammendrücken. Beer räth statt derselben graduirte Compressen, über welche eine halbmondförmige lederne Pelotte gelegt und durch eine sehr schmale Binde befestigt wird. Allein diese eben so umständlichen als lästigen Maschinen und Verbände leisten nicht, was man sich von ihnen versprach, und werden jedenfalls durch ein regelmässiges Ausdrücken des Sackes ersetzt.

Die dritte Indication fordert Belebung und Zusammenziehung der erschlafften Thränensackwände. Man suche zu dem Ende sowohl unmittelbar auf die letztern, als auch auf die äussere Haut über dem Sack einzuwirken. Man mache in dieser Absicht täglich mehremal Einträufelungen in den innern Augenwinkel von einer Auflösung des Lap. divin. oder Vitriol. alb. oder Ferrum sulphur. mit Camphergeist oder Spirit. anthos, welche Mittel von den Thränenpünktchen aufgenommen und in hinlänglicher Menge zum Thränensack geführt werden. Daher ist es unnütz, dieselben, wie es früher geschah, mittelst der Anel'schen Spritze in die Thränenpunkte einzuspritzen, — ein Verfahren, welches überdiess höchst schädlich ist, indem auch die feinste Canüle im Verhältniss zur Weite der Thränencanälchen noch viel zu dick ist, daher die letztern gewaltsam ausdehnt, lähmt oder zerreisst. Ausserdem lege man äusserlich Läppchen mit Eichenrinden- oder Chinaabkochung, oder mit Alaunauflösung und etwas Champhorgeist befeuchtet auf

und tränke damit die graduirten Compressen, wenn man den oben erwähnten Druckverband gewählt hat; endlich reibe man täglich 2 bis 3mal einige Tropfen Bals. vitae Hoffmann. oder Cajeputöl ein.

Erreicht man dadurch den beabsichtigten Zweck nicht, und will man die Cur weiter fortführen, so bleibt nichts übrig, als die Eröffnung des Thränensacks mittelst des Schnitts (§. 53) und die Ausfüllung der Höle mit reizenden Salben, z. B. Digestiv- oder Präcipitatsalbe, oder mit Opiumtinctur, welche Mittel man auf Bourdonnets einbringt. Dadurch sucht man die Wunde in einen entzündlichen Zustand zu versetzen und auf diese Weise die Spannkraft und das Zusammenziehungsvermögen wieder herzustellen. Ist eine solche Entzündung entstanden, so nimmt man die Charpie heraus und lässt die Wunde sich schliessen, nachdem man sich zuvor mittelst der Sonde von der Wegsamkeit des Nasenkanals überzeugt hat.

Diese Eröffnung des Sackes dürfte dringender nothwendig sein, wenn die Schleimhaut in so hohem Grade aufgelockert und wulstig ist, dass sie sich nach dem Ausdrücken der Geschwulst wie ein unter der Haut verstecktes lockeres Sarcom anfühlen lässt.

Jüngken räth, ehe man sich zum Schnitte entschliesst, das Cauterium zu versuchen. Man soll ein zugespitztes und ein wenig angefeuchtetes Stück Höllenstein mitten auf den Thränensack halten und unter einer rotirenden Bewegung so lange gegen ihn andrücken, bis sich ein hinreichend tiefer Brandschorf gebildet hat. Noch wirksamer soll nach ihm das Glüheisen sein, indem man mittelst kleiner erbsenförmiger, weissglühender Eisen mehre tief eingreifende Brandpunkte auf dem erschlafften Thränensack bildet. Die Absonderung der Brandschorfe und die Heilung der zurückbleibenden Geschwüre soll der Natur überlassen werden und die Atonie sodann verschwinden.

§. 55.

Der Infarct des Thränensackes.
(Infarctus sacci lacrymalis.)

Diese Krankheit, welche Beer unter dem unrichtig gewählten Namen Hydrops sacci lacrymalis *) beschreibt, gibt sich als eine unschmerzhafte Geschwulst des Thränensacks zu erkennen, welche durch Ueberfüllung mit verdicktem Schleim hervorgebracht wird und sich durch äussern Druck nicht verkleinern lässt. Im Beginnen des Uebels, wenn der Schleim noch dünner ist, zeigt die Geschwulst einige Schwappung und die Haut über derselben ist nicht verfärbt. Wenn der Schleim sich mehr anhäuft und dicker wird, nimmt die Geschwulst an Umfang zu und erreicht wohl die Grösse eines Taubeneies: sie wird unelastisch, hart und bekommt ein bläuliches Ansehen, gleich einem Blutaderknoten. Dabei ist Thränenträufeln zugegen. Zuletzt pflegt das Uebel in Entzündung, Vereiterung und selbst Fistel des Thränensacks überzugehen.

Die Krankheit ist gemeiniglich Folge eines Thränensackschleimflusses. In kräftigen Constitutionen wird nämlich zuweilen der flüssigere Theil des im Thränensack angehäuften und aus irgend einer Ursache dort zurückgehaltenen Schleimes eingesogen, der zurückbleibende Theil wird dicker und gerinnt zu einer bräunlichen Sulze. Doch kann das Uebel auch

---

*) Dieser Ausdruck war in frühern Zeiten gleichbedeutend mit Hernia sacci lacrymalis und Richter versteht darunter denjenigen Zustand der Thränenfistel, welchen er als den ersten Grad derselben bezeichnet, wo die Haut über dem Thränensack ungefärbt und unentzündet, die Feuchtigkeit, die man ausdrückt, klar und ungefärbt ist und der Kranke weiter keine Beschwerde hat, als Thränen des Auges, Trockenheit der Nase und öftere Anfüllung des Sackes. Diess ist ziemlich das, was wir gegenwärtig Atonia sacci lacrymalis nennen (§. 54). Beer dagegen unterschied zwischen Hernia und Hydrops sacci lacr., bestimmte jenen Ausdruck ausschliesslich für die Atonie und beschrieb unter dem Namen Hydrops die durch Schleimconcremente bewirkte Ausdehnung der vordern Wand des Thränensacks, für welchen Fehler wir die Bezeichnung Infarctus sacci lacr. gewählt haben.

ohne vorhergehende Krankheit der Schleimhaut durch Verschliessung der Thränencanälchen, imgleichen durch Unwegsamkeit des Nasenschlauches bewirkt werden.

Cur. Vollständige Heilung ist nur in dem Falle möglich, wenn die Thränencanäle und der Nasenschlauch offen sind, oder doch letzterer wegsam gemacht werden kann. Indess darf das Uebel auch bei der ungünstigsten Vorhersage nie der Natur allein überlassen werden, weil es dann in Verschwärung und andere Zerstörungen ausartet. Die erste in jedem Falle zu befolgende Curregel fordert Entleerung des Sackes: das weitere Verfahren hängt von verschiedenen Bedingungen ab. Ist der Weg für die Thränen überall offen, so hat man alsdann nur noch die Schleimabsonderung zur Norm zurückzuführen. Man öffne zu dem Ende den Sack durch einen hinlänglich grossen Schnitt (§. 53) und spüle den dicken zähern Theil des Schleimes, der sich nicht von selbst entleert, mit lauwarmen Wasser aus, welches man mit der Anel'schen Spritze und einer gekrümmten Canüle einspritzt. Zuweilen ist der Schleim so fest, dass er mit der Pincette hervorgezogen werden muss. In den ausgeleerten Sack legt man ein mit Digestiv- oder Präcipitatsalbe bestrichenes Bourdonnet und befestigt dasselbe mit einem halbmondförmigen englischen Pflaster. Dies Einbringen dieser oder anderer angemessener, auf die Schleimabsonderung einwirkender Mittel setzt man so lange fort, bis die krankhafte Schleimabsonderung gehoben ist.

Hat man sich von der Wegsamkeit der Thränencanäle und des Nasenschlauches überzeugt (§. 52), so lässt man nunmehr die Wunde sich schliessen, und das Uebel ist gründlich geheilt, es müsste denn durch übermässige Ausdehnung eine Erschlaffung der vordern Thränensackwand (§. 54) zurückbleiben.

Ist der Nasenschlauch unwegsam, so tritt das §. 57 anzugebende Verfahren ein, um die Permeabilität desselben herzustellen. Kann derselbe nicht wegsam gemacht werden, so bleibt, um den fast unvermeidlich wiederkehrenden Rückfällen vorzubeugen, nichts übrig, als die Höle des Thränensacks sich

gänzlich schliessen und verwachsen zu lassen. Diess bewirkt man durch eine eigenthümliche Operation, welche unter dem Namen Zerstörung oder Verwüstung des Thränensacks im §. 57 beschrieben ist.

§. 56.

Die Thränensackfistel.
(Fistula sacci lacrymalis.)

Man unterscheidet eine unvollkommene und eine vollkommene. Jene hat nur eine Oeffnung und zwar im Thränensack und endet an der andern Seite des Ganges blind im Zellgewebe unter der Haut, ohne letztere zu durchbohren. Sie entsteht immer aus einer Dacryocystitis oder Blennorrhoea sacci lacrymalis und ist weiter nichts, als eine Verschwärung des Thränensackes mit Sinuositäten (§. 52). Beer spricht noch von einer unächten Thränenfistel und versteht darunter diejenige, bei welcher der Eiter nicht im Thränensacke erzeugt wird, sondern sich in Folge eines Aegilops von aussen einen Weg in dieselben gebahnt hat. Bei der vollkommenen Fistel ist die eine Oeffnung derselben im Thränensack, die andere in der äussern Haut des Augenlides oder der Wange. Diese äussere Oeffnung ist enge, mit schwieligen Rändern umgeben und oft ziemlich weit von der innern entfernt: zuweilen sind mehre äussere Oeffnungen da. Es ergiessen sich daraus fortwährend Eiter, Schleim oder wasserhelle Thränen. Der Ursprung der Thränensackfistel ist ein Abscess oder Verschwärung des Thränensackes. Zwar kann sie auch durch eine Wunde bewirkt werden; in den meisten Fällen jedoch hatte sich der Eiter durch den Schliessmuskel und die Haut einen Weg nach aussen selbst gebahnt, und diese Oeffnung schliesst sich nun nicht wieder. Die Fistel kann aber noch fortdauern, nachdem die Eiterung schon aufgehört hat; entweder weil der Thränensack noch an krankhafter Schleimabsonderung leidet oder, falls auch diese beseitigt ist, wenn der Nasenschlauch beträchtlich verengt oder verwachsen ist. Ausser der letztge-

dachten Complication kann noch eine zweite statt finden, nämlich Caries des Nagelbeins und Nasencanals, wodurch die Fistel unterhalten wird.

Cur. Der Erfolg derselben hängt davon ab, ob die Fistel einfach, oder mit einem der oben genannten Zustände complicirt ist. Eine einfache Thränensackfistel kann vollständig beseitigt werden; ist das Uebel mit Caries verbunden, so kann man nur in denjenigen seltenen Fällen einen günstigen Ausgang erwarten, wenn die Knochenverderbniss nur von geringem Umfange ist und sich durch Beseitigung des Ursächlichen heben lässt, und wenn der Nasenschlauch wegsam ist oder wegsam gemacht werden kann: sonst bleibt immer ein Thränenträufeln zurück. Bei vorhandener Verengerung oder Verwachsung des Thränenschlauches kommt es darauf an, wie weit diese Uebel gehoben werden können. Man darf sich übrigens nicht täuschen lassen, wenn die äussere Fistelöffnung, was selbst bei Complication mit Caries der Fall sein kann, sich auf Wochen, selbst Monate lang schliesst. Das Uebel ist darum noch nicht gehoben, und kommt, so lange die innere Verschwärung nicht beseitigt ist, unfehlbar wieder stärker und unter erneuerten Entzündungsphänomenen zum Ausbruch.

Eine einfache Fistel hat man zunächst wie einen Abscess zu behandeln. So lange noch Härte und Entzündung da ist, macht man warme Breiumschläge und reibt graue Quecksilbersalbe ein. Die Aufgabe ist nun, die Eiterung und die nachfolgende Schleimabsonderung im Thränensacke zu heben. Ist die Fistelöffnung weit genug und lässt sich der Inhalt des Thränensacks vollständig aus derselben entleeren, so streiche man Präcipitatsalbe in den innern Augenwinkel, träufle eine Auflösung des Lap. divin. oder des Argent. nitric. ins Auge oder spritze dieselben durch die Fistelöffnung ein: dabei muss der Kranke den im Thränensack sich sammelnden Eiter oder Schleim fleissig ausdrücken. Zuweilen gelingt es auf diese Weise die Eiterung und krankhafte Schleimabsonderung zu heben. Die Fistelöffnung bringt man zum Schliessen, indem

man sie mit einer Höllensteinspitze berührt oder die Spitze einer Lancette darin umdreht, um die schwieligen Ränder zu verwunden. Doch ist diess der seltenere Fall. In der Regel ist man genöthigt die äussere Fistelöffnung zu erweitern oder sie auf einer Hohlsonde bis zum Thränensack aufzuschlitzen. Ist sie sehr entfernt vom Thränensack, dann macht man einen ganz frischen Einschnitt in den letztern. Durch angemessene Mittel, die man durch Bourdonnets einbringt, hebt man nun zuerst die Eiterung, später den krankhaften Schleimfluss. Indem man jene Oeffnung des Thränensacks gemacht hat, versäume man nicht die Wegsamkeit des Nasenschlauches, auf welcher der ganze Erfolg der Cur beruht, zu untersuchen.

Die Complication mit Caries des Nagelbeins, welche am meisten bei scrofulösen, rhachitischen Subjecten und bei vorhandener Lustseuche zu fürchten ist, gibt sich schon vor dem künstlichen Oeffnen des Sackes durch ichorösen Eiter zu erkennen: die Haut in der Gegend der Fistel ist immer etwas matschig und bläulichroth; oft drängt sich ein lockeres, leicht blutendes Schwammgewächschen aus der Fistelöffnung hervor. In der Lustseuche finden sich auch wol gleichzeitig Hals- und Nasengeschwüre. Indem man den Thränensack aufgeschnitten hat, überzeugt man sich vollends mit der Sonde vom Vorhandensein der Caries. Das einzige, was hier zu thun ist, besteht in der Regel darin, die Abblätterung der cariösen Knochen zu bewirken, die Caries zu heilen und den noch vorhandenen Theil des Thränensacks vollends zu vernichten und durch adhäsive Entzündung verwachsen zu lassen (§. 57). Nur in seltnen Fällen, wenn die Caries von geringem Umfange und nicht tief in das Nasenbein eingedrungen ist, und wenn es ferner gelingt die ihr zum Grunde liegende Dyscrasie ganz zu heben, kann nach Heilung des Knochenleidens der Thränensack seine Integrität wieder erlangen und zur Fortleitung der Thränen geschickt werden. Der Verf. beobachtete einen solchen Fall, wo die Caries von Lustseuche entstanden war und während des Gebrauchs der Inunctionscur, und, da diese unvollendet ge-

lassen werden musste, nachmals des Zittmann'schen Decocts vollständig heilte und der natürliche Weg für die Thränen wieder hergestellt wurde. Oertlich wurde dabei anfangs nur eine schwache Präcipitatsalbe auf einem Bourdonnet in den Thränensack geschoben, später ncihts mehr gethan.

In den meisten Fällen aber ist in Folge der Caries ein grosser Theil des Thränensacks zerstört und schon desshalb an eine Leitung der Thränen zur Nase niemals mehr zu denken; überdies durch die Caries oder durch diejenige Ursach, welche derselben zum Grunde liegt, der Nasenschlauch unbrauchbar geworden oder desorganisirt. Alsdann bleibt, wenn nach Beseitigung der Caries sich die Fistelöffnung geschlossen hat, Thränenträufeln zurück. Es bedarf übrigens nicht der Erwähnung, dass bei der Behandlung dieser Complication der Thränensackfistel das örtliche Verfahren viel weniger wichtig ist, als die Beseitigung der Dyscrasie. — Ueber die Complication der Thränensackfistel mit Verengerung oder Verschliessung des Nasenschlauches im folgenden §.

§. 57.

Die Unwegsamkeit des Nasenschlauches.

(Emphraxis, Stenochoria et Atresia ductus nasalis.)

Durch diesen Zustand des Nasenschlauches wird der naturgemässe Abfluss der Thränen in die Nasenhöle entweder erschwert oder ganz aufgehoben. Die Thränen sammeln sich zugleich mit dem Schleim des Thränensacks in letzterm, verursachen mancherlei Krankheiten desselben und träufeln über die Wangen. Die Unwegsamkeit des Nasenschlauches spielt die Hauptrolle in denjenigen verschiedenen Zuständen, welche man sonst unter dem Namen Thränenfistel, Fistula lacrymalis *) zusammenfasste. Sie ist dasjenige, was wir bei

*) Mit diesem von Alters her gebräuchlichen Namen bezeichnete man sonst jeden gehinderten Durchgang der Thränen durch die Thränenwege in die Nase. Da man den wahren Begriff der Fistel hierbei nicht festhielt, und sehr verschiedene Ursachen sich dem Eintritt

den meisten Krankheiten des Thränensackes zunächst ins Auge zu fassen haben, und welches den Erfolg unserer Behandlung bedingt.

Der Nasenschlauch kann durch verschiedene Ursachen unwegsam werden: man unterscheidet

a) die Verstopfung durch Schleim *(Obstructio, Emphraxis).* In chronischen Blennorrhöen des Thränensacks wird der Schleim zuweilen so zähe und klebrig, dass er den Nasencanal völlig verstopft. Die Nase ist an der leidenden Seite

---

der Thränen in die Nase entgegenstellen können, so erklärt es sich, warum die Lehre von der Thränenfistel lange Zeit zu den verworrensten und dunkelsten in der Augenheilkunde gehörte. Die versuchten Eintheilungen missglückten, weil sie sich, so lange der Begriff überhaupt schwankte, und man statt desselben nur eine einzelne Erscheinung aufstellte, nicht an einen bestimmten Eintheilungsgrund halten konnte. So theilte Plenck die Thränenfistel in eine offene, aperta, welche ein Geschwür im innern Augenwinkel hat; in die verborgene, occulta, welche ohne äusseres Geschwür ist; und in die vermischte, complicata, welche mit Verstopfung des Nasencanals verbunden ist. Richter nahm drei Gattungen an: 1) die von einer Verstopfung des Nasenganges entstehende; 2) diejenige, welche von einer Metastase irgend eines schadhaften Krankheitsstoffes in die Thränenwege bewirkt wird; und 3) die von einer blossen Schwäche des Thränensackes herrührende. Ausserdem beschrieb er noch vier Grade, in welchen die Krankheit vorkommen könne. J. A. Schmidt und Beer erwarben sich das Verdienst, Licht und Ordnung in die Lehre von den Krankheiten der Thränenwege zu bringen und die verschiedenen Zustände, welche man sonst unter dem Namen Thränenfistel vereinigte, systematisch zu sondern. Hiernach hat dieser Begriff eigentlich das Bürgerrecht im System der Augenheilkunde verloren, und ist, wenn man sich, wie billig, an den Ausdruck Fistel hält, zur Fistula sacci lacrymalis (§. 56) eingeschmolzen.

Will man indess eine lebendige Verbindung der neueren Augenheilkunde mit der ältern so viel wie möglich festhalten und den Begriff der Fistula lacrymalis nicht fallen lassen, so hat man denselben auf die Unwegsamkeit des Nasenschlauches, als denjenigen Zustand zu beschränken, welcher die wichtigste Ursache des gehinderten Durchganges der Thränen zur Nase abgibt, und auf welchen sich das Wichtigste der so mannichfachen Curmethode der Thränenfistel bezieht. Schon Richter deutet an, der gehinderte Durchgang der Thränen aus dem Thränensack in die Nase sei die nächste Ursache der Thränenfistel im engern und genauern Verstande.

trocken; durch starkes Schnauben und besser noch, wenn man den angefüllten Thränensack von oben nach unten drückt, gelingt es zuweilen, den Inhalt desselben nach der Nase auszuleeren und den Thränen auf kurze Zeit ihren natürlichen Weg wieder zu verschaffen.

b) Verengerung durch Anschwellung der Schleimhaut des Nasencanals *(Stenochoria)*. Sie ist Folge einer Entzündung oder Blennorrhoe des Thränensacks, verhält sich ähnlich, wie die Stricturen der Harnröhre, welche nach dem Tripper zurückbleiben, und wird desshalb auch von Einigen Strictura ductus nasalis genannt. Alle Schleimhäute haben eine Neigung sich aufzulockern und alsdann Falten und Wülste zu bilden. Dadurch wird nicht selten der Weg durch den Nasenschlauch gänzlich gehemmt, und es gelingt alsdann nicht mehr, den Inhalt des Thränensacks nach der Nase hin auszudrücken. Diese Wülste können selbst der eingeführten Sonde so hartnäckig Widerstand leisten, dass man versucht ist, eine Verwachsung anzunehmen. Zuweilen entartet die Schleimhaut noch in höherm Grade und bildet fungöse und sarcomatöse Wucherungen.

c) Verwachsung des Nasenschlauches *(Atresia)*. Sie ist seltener als die obengenannten Zustände, entsteht entweder durch Verletzungen oder in Folge einer Entzündung des Thränensackes und Nasenschlauches. Der Inhalt des Thränensackes kann hier gar nicht in die Nase entleert werden.

Die Unwegsamkeit des Nasenschlauches besteht selten für sich allein, sondern kann mit mancherlei örtlichen Fehlern complicirt sein, deren Ursache oder Folge sie ist. Dahin gehört: Entzündung, Schleimfluss, Eiterung des Thränensackes, eine Thränensackfistel, Atonie und Infarct des Thränensackes, und Caries des Thränenbeins. Ausser diesen örtlichen finden sich gemeiniglich auch Complicationen mit allgemeinen Krankheitszuständen. Selten kommen die verschiedenen Zustände der Unwegsamkeit bei übrigens ganz gesunden Menschen vor, gewöhnlich liegt ihnen irgend eine Dyscrasie, Scrofeln, Syphilis,

Gicht zum Grunde. Dieser Umstand erschwert ihre Entfernung. Am leichtesten ist die blosse Verstopfung durch fehlerhaften Schleim zu beseitigen; eine Aufwulstung der Schleimhaut macht schon bedeutendere Umstände; höchst ungewiss ist die Vorhersage bei sarcomatöser Entartung. Verwachsungen sind meist unheilbar. Nur wenn die Verwachsung auf eine kleine Strecke des Nasenschlauchs beschränkt ist und sich näher der Mündung in die Nase befindet, soll man hoffen dürfen, dieselbe zu überwinden. Doch muss man leider bekennen, dass viele gegen Verengerung und Verschliessung des Nasenschlauches mit Zweckmässigkeit und Beharrlichkeit ausgeführte Curversuche, wenn sie auch für den Augenblick ihren Zweck erfüllt zu haben scheinen, eine baldige Wiederkehr des Uebels nicht ausschliessen, was um so verdriesslicher ist, da die Herstellung der Wegsamkeit dieser Organe eine beschwerliche, Monate lang dauernde Cur erfordert.

Cur. Bei der Verstopfung durch fehlerhaften Schleim kommt es nur darauf an, die krankhafte Schleimerzeugung zu bessern. Dann hebt sich das Uebel von selbst. Es tritt deshalb hier die Cur der Blennorrhoe des Thränensackes ein (§. 53). Die Auflockerung und Aufwulstung der Schleimhaut erfordert theils Mittel, welche auf mechanischem Wege den Durchgang durch den Nasenschlauch herstellen und einstweilen offen halten *(Dilatantia)*, theils solche, welche sowol die Lebensthätigkeit als die fehlerhafte Structur der Schleimhaut zur gesunden Beschaffenheit zurückführen, und dadurch die Wegsamkeit dauernd sichern. Dasselbe Verfahren wird angewandt, wenn eine wirkliche Verwachsung gehoben werden soll, was jedoch nur unter besondern Bedingungen möglich ist.

Die Aufgabe, bei Fehlern der thränenleitenden Organe den Thränen durch Kunst einen Weg zur Nase zu bahnen, beschäftigte schon früh die Aerzte und hat eine grosse Menge verschiedener Methoden hervorgerufen, welche unter dem Namen Operation der Thränenfistel bekannt sind. Zuerst suchte man (Celsus) durch Entfernung der leidenden Partie

mit Messer und Glüheisen das Uebel zu beseitigen. Bald verband man damit den Versuch, den Thränen einen neuen Weg mittelst Durchbohrung des Thränenbeins zu eröffnen (Archigenes, Paulus Aegineta, Rhazes). Der Araber Avicenna verliess diesen Weg, und bemühte sich zuerst, den Nasenschlauch wieder gangbar zu machen, indem er einen Faden durchzog. Anel und Mejean suchten diess Verfahren zu vervollkommnen und etwas später rieth Petit zuerst, zur Einbringung von Erweiterungsmitteln den Thränensack künstlich zu eröffnen. Das Verfahren des letztern Arztes wird dem Wesen nach, sofern man beabsichtigt, den Nasenschlauch gangbar zu machen, noch gegenwärtig befolgt, und liegt auch folgender Methode, die sich als die zweckmässigste empfehlen dürfte, zum Grunde.

Um die Erweiterungsmittel einzubringen, muss zuförderst der Thränensack geöffnet werden (§. 53), dann führt man auf die im §. 52 angegebene Weise eine silberne Hohlsonde in den Nasenschlauch und sucht damit bis in die Nase zu gelangen. Findet man ein Hinderniss, so darf man es nicht sogleich für eine Atresie halten, sondern drücke die Sonde, ohne jedoch dem Kranken Schmerz zu verursachen, stärker auf, quirle sie dabei zwischen den Fingern und gebe ihr verschiedene Richtungen. Man wird dann oft plötzlich dies Hinderniss überwinden, und die Sonde um ein Beträchtliches tiefer in den Nasencanal fortschieben. Gelingt der erste Versuch nicht, so lässt man eine Fischbeinsonde, indem man sie mit Heftpflaster an der Stirn befestigt, im Nasencanal bis zum andern Tage liegen und wiederholt alsdann die Versuche durchzudringen.

Kömmt man nach vielfachen Versuchen mit keiner Art von Sonde durch, stösst man immer auf das nämliche Hinderniss, kann man die Sonde mit beträchtlicher Gewalt aufdrücken, ohne dass der Kranke über Schmerzen klagt, wird sie, wenn man sie stark aufdrückt und plötzlich loslässt, wie von einem elastischen Knorpel etwas in die Höhe geschnellt, so darf man eine Atresie annehmen. Geht aber die Sonde bis an die Nase

durch, was man aus der Länge des eingeschobenen Stücks abnimmt, und welches der Kranke deutlich fühlt, indem er einen Reiz zum Schnauben verspürt, dann darf man hoffen, die Wegsamkeit des Nasenschlauches wieder herzustellen. Eine Atresie gestattet diese Hoffnung nur, wenn sie sich nahe an der Ausgangsöffnung in der Nase befindet und wenn sie sich sehr elastisch zeigt, daher nicht von bedeutendem Umfange ist. In diesem Falle durchbohre man die Stelle mittelst einer Stricknadel: ein Paar aus der Nase fliessende Blutstropfen beweisen, dass es gelungen ist, die Verwachsung zu überwinden.

Hat man nun auf irgend eine Weise einen Weg in die Nase geöffnet, so führt man die dazu eigens bestimmte silberne Hohlsonde ein, und schiebt in der Rinne derselben eine mit Oel bestrichene feine Darmsaite (die Violin-E-Saite oder Quinte) bis zur Nasenhöle, so dass sie etwa einen Zoll in letztere hineinragt. Darauf zieht man die Hohlsonde heraus und schneidet die Saite einen Zoll über der Wunde ab. Dies hervorragende Stück dreht man auf, legt die einzelnen Fäden quer über die Wunde, damit die Saite, nicht hineinschlüpft, und befestigt diese, nachdem man noch eine kleine Wieke in die Wunde gebracht hat, mit einem halbmondförmigen Heftpflaster. Gelingt es nicht, sogleich eine Darmsaite einzuführen, so lässt man eine Sonde im Nasencanal stecken, und vertauscht sie allmälig mit einer dickern, bis endlich Platz genug zur Einführung einer Saite da ist. Diese Saite muss nun täglich herausgenommen und mit einer frischen vertauscht werden. Wird das in die Nase hängende Ende jedesmal durch angetrockneten Schleim dick und hart, so dass es beim Herausziehen die Wände des Nasenschlauchs reizt und entzündet, so schneidet man das obere Ende der Saite nicht ab, rollt es vielmehr seiner ganzen Länge nach auf, wickelt diese Rolle in Leinewand, und befestigt sie mittelst Heftpflaster an der Stirn. Man sucht es nun dahin zu bringen, dass das untere Ende aus dem Nasenloche hervorkommt. Zu dem Ende wartet man einige Stunden, bis die Saite sich erweicht hat, und lässt dann den Kranken,

während er den Mund und das andere Nasenloch zuhält, stark schnauben: dann kommt die Saite so weit zum Vorschein, dass man sie mit einer feinen Pincette oder einer Knopfsonde hervorholen kann. Das einen halben Zoll lang hervorgezogene Ende befestigt man an der äussern Seite des Nasenflügels mit einem Heftpflasterstreifen. Täglich wird nun, nachdem man den obern Theil der Saite von angeklebtem Schleim gereinigt hat, das untere Ende so weit aus der Nase hervorgezogen, dass ein neues Stück im Nasencanal zu liegen kommt. Das alte Stück wird alsdann abgeschnitten.

Von 8 Tage zu 8 Tage nimmt man eine dickere Darmsaite, zunächst die Violin-A-Saite, zuletzt die D-Saite, und bringt sie nach einer der oben beschriebenen beiden Methoden ein. Dann vertauscht man sie mit einem Bleidrath von der Dicke der D-Saite, dessen unteres Ende man sorgfältig abrundet und dessen oberes entweder hakenförmig umgebogen wird, oder, nach Scarpa's Angabe, mit einem länglichen platten Knopfe versehen ist, welcher ausser der Wunde zu liegen kommt und das Aufwulsten der Ränder verhütet. Der Drath darf den Boden der Nase nicht berühren. Täglich wird er herausgenommen und gereinigt, welches der Kranke selbst verrichten kann.

Ausser diesem mechanischen Offenhalten des Nasenschlauches kommt es nun hauptsächlich darauf an, die Lebensthätigkeit der Schleimhaut zu verbessern, und auf ihre Organisationsfehler vortheilhaft einzuwirken. Dies geschieht durch örtliche umstimmende, und späterhin durch zusammenziehende Mittel.

In den ersten Tagen muss, so oft man den Verband abnimmt, um ein neues Stück Darmsaite einzuführen, lauwarmes Wasser vermittelst der Anel'schen Spritze in den Nasenschlauch eingespritzt werden, um denselben zu reinigen. Nach etwa 8 Tagen geht man zu den eigentlichen pharmaceutischen Mitteln über. Ist die Schleimhaut blos aufgelockert, konnte man daher ohne bedeutende Beschwerde sogleich bei der ersten Untersuchung mit der Fischbeinsonde in die Nasenhöle kommen,

so spritze man nun täglich eine Auflösung des Lap. divin. mit Opiumtinctur, später eine Bleiauflösung ein und bestreiche die Darmsaite mit Opiumtinctur. Ist die Geschwulst der Schleimhaut dagegen fest, knotig, körnig, wie man bei der ersten Untersuchung aus dem sehr erschwerten Eingehen der Sonde schliesst, so bestreiche man die Darmsaite und die kleine Charpiewieke mit Präcipitatsalbe und spritze eine Auflösung des Sublimats oder Höllensteins ein. Den Beschluss machen auch in diesem Falle zusammenziehende Mittel, namentlich Auflösung von essigsaurem Blei.

Zu gleicher Zeit muss man die vorhandene Dyscrasie durch allgemeine Mittel beseitigen oder beschränken. Gewöhnlich hat man es hier mit Scrofeln zu thun. Ableitende Eiterungen im Nacken sind in den meisten Fällen von Nutzen.

Wenn nach mehrmonatlichem Gebrauch dieser innern, besonders aber der äussern Mittel, das eingespritzte Wasser in vollem Strom in die Nase fliesst, wenn die Schleimabsonderung im Thränensacke ganz normal geworden, wenn man sich endlich überzeugt, dass auch die Thränencanälchen wegsam und thätig sind (welches man erfährt, indem man dem Kranken eine gefärbte Flüssigkeit in den innern Augenwinkel tröpfelt, und diese nach wenigen Minuten im Thränensacke sichtbar wird): dann nehme man die Darmsaite oder den Bleidrath und die Wieke heraus und lasse die Wunde sich schliessen, indem man nöthigenfalls die callös gewordenen Ränder durch das Umdrehen einer Lanzettspitze in der Oeffnung verwundet. Eine etwa noch zurückbleibende kleine Fistelöffnung betupft man wiederholt mit Höllenstein. Zuweilen ist die vordere Thränensackwand sehr erschlafft, und erfordert die §. 54 angegebene Behandlungsweise.

Nicht selten legt sich nach einigen Monaten der Nasenschlauch wieder zu, und der Kranke ist trotz der mühsamen und beschwerlichen Cur wieder auf dem alten Fleck. Bei einem solchen Rückfalle soll man, nach dem Rathe Foubert's, welchen später auch Wathen, Pellier, Richter und in neue-

ster Zeit Dupuytren befolgten, ein goldnes mit einem Rande versehenes conisches Röhrchen in den Nasenschlauch schieben und einheilen. Allein dies Mittel ist von sehr unsicherm Erfolge, und dem Kranken desshalb eher zu rathen, sein Uebel entweder ruhig zu ertragen, oder den Thränensack zerstören zu lassen. — Ob endlich Harveng's neuerlich gemachter Vorschlag, die Strictur des Nasenschlauches auf ähnliche Weise wie die der Harnröhre mit Höllenstein zu cauterisiren, besser zum Ziele führen werde, ist noch nicht durch hinlängliche Erfahrung bewährt.

Ist der Nasenschlauch nicht blos an einer einzelnen beschränkten Stelle, sondern in einer grössern Strecke völlig verwachsen, dann hört die Möglichkeit auf, den offnen Weg durch denselben herzustellen. Hier muss nun, nachdem die krankhafte Schleimabsonderung im Thränensack gehoben ist, entweder 1) ein neuer Weg zur Nasenhöle mittelst Durchbohrung des Thränensackes und Thränenbeinchens und Einheilung eines goldnen Röhrchens veranstaltet werden; oder 2) man verwüstet den Thränensack, indem man ihn durch Aetzmittel theils zerstört, theils in adhäsive Entzündung versetzt; oder endlich 3) man lässt die Sache wie sie ist, und macht den Kranken nur aufmerksam, dass er, um Entzündungen zu verhüten, täglich 2 bis 3mal den Thränensack durch einen Fingerdruck entleert.

Von diesen drei Verfahrungsweisen ist die erste, die Anlegung eines neuen Abzugscanals durch das Thränenbein, am wenigsten zu empfehlen. Mittelst eines geraden Trokartstilets durchbohrt man das Thränenbein dicht vor der Crista desselben schräg von oben nach unten und mit rotirender Bewegung, so dass die Trokartspitze zwischen der mittlern Muschel und dem Processus nasalis maxillae superioris in die Nase gelangt. Durch diese Oeffnung führt man nach der vorhin angegebenen Methode anfangs Darmsaiten, später einen Bleidrath ein, um diese künstliche Oeffnung durch Verheilen der Ränder bleibend zu machen. Aber in den meisten Fällen legt sich die Oeffnung

wieder zu. Um dies zu verhüten, bohrte Hunter ein Stück des Thränenbeins mittelst einer Art Locheisen aus; Richter und Scarpa durchbohrten das Thränenbein mit dem Glüheisen; endlich hat Woolhouse vorgeschlagen, ein goldnes Röhrchen einzulegen. Aber auch so wird ein regelmässiger Abfluss von Schleim und Thränen nach der Nase zu nicht erreicht.

Die zweite Methode, die Zerstörung des Thränensackes, ist die älteste, welche gegen Thränenfistel gebraucht wurde. Lange Zeit in Vergessenheit gerathen wurde sie zuerst wieder von Nannoni empfohlen und später von Volpi, Beer, Scarpa und Rust ausgeübt. Die Aufgabe ist, die Schleimhaut des Thränensackes so zu zerstören, dass sie nicht mehr absondert, was nicht leicht ist, und demnächst eine Verwachsung der beiden Wände desselben zu bewirken. Diese Operation, die man auch Verödung, Verwüstung, Abolition des Thränensackes nennt, verrichtet man, indem man den letztern seiner ganzen Länge nach öffnet (§. 53) und durch die offne Wunde mit einem Stückchen Höllenstein die ganze innere Fläche der Schleimhaut des Thränensackes stark betupft, um dadurch eine adhäsive Entzündung hervorzurufen. Die geätzte Fläche bestreicht man mit Mandelöl, füllt den Sack mit Charpie aus und verschliesst die Wunde mit Heftpflaster. Wird hierauf die Entzündung zu heftig, so mässigt man sie durch Blutegel und kalte Umschläge. Wenn sich die Charpie gelöst hat, verbindet man täglich mit einem Bourdonnet, das man mit Digestivsalbe bestrichen hat. Sobald sich der Brandschorf abgestossen hat, verkleinert man allmälig die Wieke, sucht durch einen etwas festen Verband die wunden Flächen des Sackes einander zu nähern und lässt die äussere Wunde zugehen, wenn die Verwachsung der Flächen zu Stande gekommen ist. Gelingt letztere vollständig, so behält der Kranke ausser einer kleinen Narbe am innern Augenwinkel nur ein Thränenträufeln, welches indess leicht zu ertragen ist. — Einige bewirken die Zerstörung der Schleimhaut mit dem Glüheisen, welches aber weniger sicher ist.

Unstreitig verdient die Zerstörung des Thränensackes den Vorzug vor der Durchbohrung des Thränenbeins und ist besonders für solche Fälle zu empfehlen, wo der Kranke von öftern Entzündungen des Thränensackes belästigt wird, wo dieser nebst dem Thränenschlauche in einem beträchtlich entarteten, besonders in einem sarcomatösen Zustande sich befindet, und endlich wo eine hervorstechende Dyscrasie sich nicht tilgen lässt.

Wo diese Bedingungen nicht obwalten, scheint es am klügsten, nach der dritten Verfahrungsweise den Kranken seinem Schicksale zu überlassen.

§. 58.

Die Krankheiten und Fehler der Thränenpunkte und Thränencanälchen.

Sie haben sämmtlich zwei Krankheitserscheinungen mit einander gemein, nämlich Thränenträufeln *(Dacryostagon, Stillicidium lacrymarum)* und Trockenheit der Nase auf der leidenden Seite *(Xeromycter)*.

1) Die fehlerhafte Richtung oder Verzerrung der Thränenröhrchen *(Detractio punctorum et canaliculorum lacrymalium)*. Die Thränenpuncte legen sich nicht unmittelbar an den Augapfel, sondern sind nach auswärts gezogen, so dass sie die in dem Thränensee sich sammelnden Thränen nicht aufnehmen können. Man findet diesen Zustand in der knotigen Aufwulstung der Augenlidränder bei und nach Blepharitis glandularis; bei Augenentzündungen und Blennorrhöen, welche mit einer starken Geschwulst der Augenlidbindehaut verbunden sind, wodurch das Augenlid vom Augapfel entfernt und nach aussen gedrängt wird; beim Ectropium und bei der Lähmung des untern Augenlides (§. 29). Das Thränenträufeln ist hier allein durch Heilung der Hauptkrankheit zu beseitigen.

2) Die Wunde und Spalte. Frische, nicht gequetschte Wunden der Thränencanälchen sucht man mittelst eines Heftpflasterverbandes so zu vereinigen, dass die Continuität des Canals wieder hergestellt wird, wozu besonders die Zeit, wo die Augenlider nicht geschlossen sind, daher die Zeit des

Wachens benutzt werden muss. Durch den Gebrauch der Anel'schen und Mejean'schen Sonden und Spritzen können auch die Thränenwärzchen einreissen und Spalten bekommen, wodurch ein unheilbares Thränenträufeln hervorgebracht wird.

3) Erschlaffung und Lähmung. *(Atonia.)* Im geringen Grade bleibt das Uebel als Folgekrankheit nach der rosenartigen Augenlidentzündung, dem Anchilops und dem entzündlichen Schleimflusse der Augenlider zurück. Die Pünktchen stehen weit offen; die Thränenwärzchen ziehen sich nicht in sich selbst zurück und die Mündungen schliessen sich nicht, wie im gesunden Zustande, wenn man sie mit einer Sonde berührt. Gegen diese Erschlaffung leisten adstringirende und spirituöse Augenwasser, namentlich Lapis divinus und Camphergeist, Eisenvitriol u. s. f., dabei äussere Wärme, gute Dienste. Im höhern Grade sind nicht nur die Thränenpunkte sehr erweitert, sondern auch das untere Augenlid ist, vorzüglich gegen den Nasenwinkel hin, etwas vom Auge abgefallen. Dieser Zustand kommt bei alten Leuten und immer nur in Verbindung mit der Augenlidlähmung vor. (§. 29).

4) Verengerung *(Stenochoria, angustatio)* und Zusammenwachsung *(Atresia, concretio)* der Thränenpunkte und Thränenröhrchen. Das Uebel entsteht gewöhnlich nach Verletzungen, Operationen und Wunden, besonders Quetschwunden und Verbrennungen in der Nähe dieser Organe, ferner nach Geschwüren an den Augenlidrändern, wie sie besonders in dem letzten Zeitraume der Pocken oder bei Blepharitis ulcerosa vorkommen. Der Fehler ist hier unheilbar. Nur in dem einzigen Falle lässt sich Heilung hoffen, wenn die Thränenpunkte bloss durch eine krankhafte Haut überwachsen und verschlossen, die Canälchen aber offen sind. In Folge einer scarlatinösen Augenentzündung war bei einem scrofulösen Mädchen, welches der Verf. zu sehen Gelegenheit hatte, die ganze Bindehaut, sowohl des Augapfels als der Augenlider zu einer unempfindlichen, getrockneter Schweinsblase ähnlichen Haut verschrumpft, welche auch die Oeffnung der Thränenpunkte bedeckte und verschloss.

Da diese pergamentartige Bindehaut wahrscheinlich auch die Ausführungsgänge der Thränendrüse verschloss und letztere selbst vielleicht atrophisch war, so gelangten hier keine Thränen auf die Oberfläche des Auges, welche so dürre war, dass das Bewegen der Augenlider zuweilen ein knisterndes Geräusch hören liess: es fand daher auch kein Thränenträufeln statt und das Oeffnen der Thränenpunkte wäre unnütz gewesen. Für gewöhnliche Fälle schlägt Jüngken folgendes Verfahren vor. Man durchbohrt mittelst einer runden Staar- oder einer etwas starken Nähnadel den häutigen Ueberzug des Thränenpunktes, schiebt sodann, anfangs eine etwas starke Schweinsborste, später eine feine Darmsaite und zuletzt einen feinen Bleidrath durch den Thränenpunkt bis in das Thränencanälchen ein, und lässt denselben bis zur erfolgten gänzlichen Heilung darin liegen. Derselbe Arzt versichert auch, (die Lehre von den Augenkrankheiten. Berlin 1832. S. 629.) eine Atresie gehoben zu haben, welche sich von dem Thränenpunkte eine Linie weit in den Thränencanal erstreckte, indem er mittelst der Scheere parallel mit dem Augenlidrande einen Streifen von letzterm abschnitt, der so breit war, dass die verwachsene Stelle des Thränencanälchens mit dadurch entfernt wurde. Sodann soll letzteres auf die oben angegebene Weise durch Schweinsborsten, Darmsaiten und Bleidrath zum Verheilen gebracht worden sein, und wiederum seine Dienste geleistet haben. Entsteht die Verengerung oder Zusammendrückung *(Thlipsis)* des Thränenpunktes und der Canälchen durch Entzündungsgeschwulst benachbarter Theile, (z. B. beim Anchilops), so verschwindet sie mit der Beseitigung des Hauptübels gewöhnlich ohne anderweite Nachhülfe, und es bleibt höchstens die oben erwähnte Schwäche zurück.

Bei geöffnetem Thränensack hat man ein leichtes Mittel, die gehörige Thätigkeit und Wegsamkeit der Thränenpunkte und Canälchen zu erkennen. Man tröpfelt in das Auge eine gefärbte milde Flüssigkeit, welche in diesem Falle nach wenigen Minuten aus der Wunde des Thränensacks hervorquillt.

§. 59.

Die Geschwuls (der Thränencarunkel.
(Encanthis.)

Sie ist entweder Symptom oder Folgekrankheit der Entzündung. Man unterscheidet daher E. inflammatoria, die Entzündung der Karunkel, E. apostemosa, der Uebergang der Entzündung in Eiterung, E. fungosa, Uebergang in Substanzwucherung, und E. scirrhosa und carcinomatosa. Die Entzündung gibt sich zu erkennen durch eine sehr schmerzhafte, hochrothe, harte Anschwellung der Thränencarunkel und der unter ihr liegenden halbmondförmigen Haut, von Thränenträufeln begleitet. Die Röthe breitet sich auf den Augenlidrändern bis zu den Thränenpunkten aus und ergreift auch die Augapfelbindehaut. Die stechenden Schmerzen sind am heftigsten, wenn der Kranke die Augenlider schliesst. Später tritt eine sehr vermehrte Absonderung des Drüsenschleims ein, besonders im innern Augenwinkel, welcher des Morgens voll fester gelblicher Krusten ist. Die Entzündung hat eine grosse Neigung zur Eiterung. Unter beträchtlicher Zunahme der Geschwulst, und indem sich dieselbe dunkel blauroth färbt, zeigt sich an der Carunkel ein Eiterpunkt, der immer grösser wird und sich von selbst öffnet. Alle Erscheinungen lassen hierauf nach, die Geschwulst verschwindet, das Geschwür heilt bald und die ganze Krankheit ist gewöhnlich in einer, höchstens in zwei Wochen beendet.

Zuweilen wird durch die Eiterung die Carunkel ganz oder theilweise zerstört *(Rhyas)*, ein unheilbarer Fehler, welcher ausserdem noch durch Verwundungen des Auges oder eine das Maass überschreitende Exstirpation der Encanthis herbeigeführt werden kann, und immer Thränenträufeln bewirkt. — In manchen Fällen bleibt die Carunkel trotz der Eiterung härter und grösser, in andern entsteht eine blassrothe, weiche, unschmerzhafte, leicht blutende Zellstoffwucherung, welche die Grösse einer Wallnuss erreichen kann *(Encanthis fungosa)*. Diese ist von ebener, glatter Oberfläche, verbreitet sich flügelförmig

unter das obere und untere Augenlid; die Röthe erstreckt sich auch auf die halbmondförmige Falte und die Bindehaut des Augapfels im innern Winkel. Unter ungünstigen Umständen kann eine solche schwammige Anschwellung in Krebs ausarten: sie wird alsdann schmerzhaft, dunkler, bläulich, es bilden sich auf derselben Erosionen und zuletzt wirkliches Krebsgeschwür. Endlich kann sich als unmittelbare Folge einer Entzündung noch ein scirrhöser Zustand der Carunkel entwickeln *(E. scirrhosa)*. Die Geschwulst ist sehr hart, ungleich, höckerig, blassroth, mit einzelnen varicösen Gefässen überzogen. Letztere verbreiten sich mit dem Fortschreiten des Uebels auch über den Augapfel, die innere Seite und die Ränder der Augenlider. Die Geschwulst ist anfangs nicht beträchtlich schmerzlich, bald aber stellen sich periodisch durchschiessende Schmerzen ein, welche immer heftiger und anhaltender werden, wenn der Scirrhus in Carcinom übergeht *(E. carcinomatosa)*. Die Carunkel ist alsdann hart, bläulich roth, äusserst schmerzhaft, und verwandelt sich in ein leicht blutendes, schwammiges, mit harten aufgeworfenen Rändern umgebenes Geschwür, aus dem eine stinkende Gauche ausfliesst, welche die benachbarten Weichgebilde zerfrisst, die Commissur zerstört und Ectropium des untern Augenlides hervorbringt. Am leichtesten entwickelt sich der Scirrhus und das Carcinom bei Scrofulösen und Syphilitischen.

Cur. Bei der Entzündung ist zuerst sorgfältig mit der Lupe zu untersuchen, ob nicht irgend ein kleiner fremder Körper, z. B. ein Glas- oder Steinsplitter, in der Thränencarunkel oder der halbmondförmigen Hautfalte steckt; denn ein solches Körperchen ist nicht selten die Gelegenheitsursache der Entzündung, und macht, wenn es sitzen bleibt, nothwendig Eiterung, die man immer zu scheuen hat. Eine andere Ursach der Entzündung, so wie auch der dann immer unvermeidlichen Eiterung, sind die in den Drüsen der Carunkel sich bildenden griesartigen Concretionen. So viel möglich suche man auch diese Grieskörnchen, von deren Dasein man sich durch eine

Sonde überzeugt, zu entfernen. Ist die Carunkel beträchtlich angeschwollen, so schneide man mit der gekrümmten Scheere ein Stückchen von der Oberfläche aus, wodurch zugleich eine heilsame Blutung entsteht. Um die Entzündung zu zertheilen, setze man einige Blutegel in die Nähe, lasse warme Dämpfe an's Auge gehen; später fomentire man mit Bleiauflösung. Kaltes Wasser, welches man zur Zertheilung angerathen hat, dürfte hier so wenig, wie beim Gerstenkorn zu empfehlen sein, weil Drüsenaffectionen keine Kälte vertragen. Nicht selten gelingt es, besonders wenn man früh genug die geeigneten Mittel anwendet, die Entzündung zu zertheilen. Ist diese indess bereits zu weit vorgeschritten und kann die Eiterung nicht vermieden werden, so mache man warme Breiumschläge, öffne zeitig den Eiterpunkt und träufle eine Mischung aus Opium, Schleim und Wasser ein. Greift die Eiterung zu sehr um sich, so träufle man täglich einigemal einen Tropfen Opiumtinctur ein und setze zu jenem Augenwasser lapis divinus hinzu. Eine zurückbleibende Geschwulst bestreiche man abwechselnd mit Präcipitatsalbe und verdünnter Opiumtinctur; ist die Fungosität sehr locker, so träufle man eine Auflösung von Vitriolum album oder lapis divinus ins Auge. Will sie aber nicht bald weichen, oder ist sie von ansehnlicher Grösse, wie eine kleine Haselnuss, so schneide man den überflüssigen Theil mit der Scheere weg. Während ein hinter dem Kranken stehender Gehülfe beide Augenlider stark auseinanderzieht, und der Kranke das Auge nach aussen wendet, fasst man die Geschwuslt mit der Pincette, oder, wenn sie grösser ist, mit einem Haken, zieht sie an und schneidet mit einer Cooper'schen Scheere die Hälfte, oder, wenn sie grösser ist, $\frac{2}{3}$ derselben weg. Zuweilen erstrecken sich die Fortsätze der Geschwult auf die innere Fläche der Augenlider oder das Auge und müssen alsdann zuvor gelöst werden. Die Blutung wird, jedoch nicht zu rasch, durch kaltes Wasser gestillt; ist sie heftiger, so drückt man einen, allenfalls mit Alaunauflösung getränkten Charpietampon auf die Wunde, die Entzündung beschränkt man durch kalte

Umschläge, die man später mit Bleiwasser vertauscht. Die darauf eintretende Eiterung wird durch Augenwasser von Vitriolum album oder lapis divinus, abwechselnd mit der Einträufelung von verdünnter Opiumtinctur, geregelt, und mit der darauf erfolgenden Vernarbung ist das Uebel vollständig und ohne Spuren zu hinterlassen, gehoben. Bei scirrhöser und noch mehr bei carcinomatöser Entartung muss man so schleunig wie möglich alles Schadhafte exstirpiren, unbekümmert um die zurückbleibenden Fehler der Form, weil hier Lebensgefahr ist. Diese unvermeidlichen Uebel sind Rhyas, Thränenträufeln und Ectropium. Hat aber der Scirrhus bereits länger gedauert, und weiter um sich gegriffen, oder ist er schon in Carcinom übergegangen, so ist selbst die völlige Exstirpation der Carunkel nicht mehr hinreichend, den Kranken zu retten. Hier muss so früh als möglich der ganze Augapfel exstirpirt und alles, was von den Augenlidern ein verdächtiges Ansehen hat, abgetragen werden. Nichts desto weniger bleibt der Erfolg zweifelhaft.

Vierter Abschnitt.
Die Krankheiten der Augenhöle.

---

§. 60.
Die Augenhölenentzündung.
(Periorbitis, Inflammatio orbitae, periorbitae.)

Der vornehmste Sitz dieser im Ganzen seltenen Entzündung ist die Knochenhaut, welche die Augenhöle umkleidet, demnächst das Zellgewebe der letztern, von wo sie sich über die Thränendrüse, den Augapfel und die Augenhölenknochen ausbreiten kann. Der Verlauf ist meist acut, doch werden auch Fälle einer langsamen Entwickelung beobachtet. Unter heftigem pressenden und reissenden Schmerz in der Tiefe der Augenhöle, welcher sich bald über die Knochen des Kopfes und Gesichts der leidenden Seite ausbreitet, wird der Augapfel in gerader Richtung aus seiner Höle hervorgedrängt: er verliert seine Beweglichkeit, wird starr, glotzäugig und gegen Licht und Berührung sehr empfindlich. Die Augenlider röthen sich im Verlauf der Entzündung an den Rändern, schwellen ödematös an und verlieren ihre Beweglichkeit, so dass das obere nicht mehr aufgehoben werden kann. Das Sehvermögen ist gleich anfangs sehr getrübt und schwindet beim weitern Hervortreten des Augapfels ganz; fortwährend wird der Kranke aber von Lichterscheinungen gequält. Sobald die Thränendrüse ergriffen wird, hört die Thränenabsonderung anfänglich ganz auf, das Auge wird trocken, später erfolgt periodisches Hervorstürzen von Thränen, die Bindehaut des Augapfels röthet sich bis zur Hornhaut und bildet schlaffe Wülste, die Pupille

wird starr. Im schlimmsten Fall steigert sich die Entzündung des Augapfels bis zur wahren Phlegmone und der Augapfel schwillt mitsammt den Augenlidern zu enormer Grösse an. Dabei Fieber, nicht selten Delirien und Uebergang in Entzündung der Hirnhäute.

Die Neigung zur Eiterung ist sehr gross: unter Schneiden, klopfenden Schmerzen, Zunahme der Röthe und Geschwulst der Bindehaut und Augenlider bilden sich an mehren Stellen zwischen Orbitalrand und Augapfel schwappende Hervorragungen, welche gelber werden, aufbrechen und einen gauchigen, mit abgestorbenen Zellgewebefasern vermischten Eiter entleeren. War die Entzündung des Augapfels phlegmonös, so geht auch dieser in Eiterung über und fällt zu einem Stumpf zusammen. Ein gewöhnlich nachbleibender Zufall ist Caries der Orbitalknochen und davon unterhaltene Fistel. Auch kann die Caries bis zur Highmorshöle und Schädelhöle sich ausbreiten. Durch solche Zerstörungen, oder durch die mit der Augenhölenentzündung sich unmittelbar verbindende Hirnentzündung kann das Uebel tödlich werden.

Ausser mechanischen Verletzungen scheinen besonders Erkältungen bei rheumatischer und gichtischer Disposition das Uebel hervorzubringen. Ausserdem entsteht es bei Syphilis und hat hier einen langsamen Verlauf. Der Verf. beobachtete es im Gefolge einer Gesichtsrose.

Die Cur verlangt den antiphlogistischen Apparat in seiner ganzen Ausdehnung und Strenge. Aderlässe, Blutegel, bei traumatischer Ursache kalte Umschläge; Mercurialeinreibungen in die Umgegend des Auges, Calomel in oft wiederholten Gaben, so dass es täglich 4—5 Stühle macht, streng antiphlogistische Lebensordnung. Dadurch gelingt es zuweilen, die Entzündung im Entstehen zu zertheilen und das Auge vor bleibendem Nachtheil zu bewahren. Kommt es aber in Eiterung, so muss diese möglichst gefördert werden. Man mache warme Breiumschläge von Leinsamenmehl mit etwas Bilsenkraut und lasse, sobald sich Schwappung zeigt, durch einen tiefen und breiten Lanzett-

stich in die äussere Wand des Augenlides oder in die hervorgedrängte Bindehautfalte den Eiter ab. Diese Oeffnung hält man so lange offen und behandelt das Geschwür mit angemessenen Mitteln, bis die Höle sich vom Grunde aus mit gesunden Granulationen gefüllt hat.

§. 61.

Die Augenhölenfistel.
(Fistula orbitae.)

Eine nicht ungewöhnliche Folge eines Abscesses in der Augenhöle, meistens durch Caries der Orbitalknochen unterhalten. Die Fistelöffnung befindet sich entweder an der äussern oder an der innern Fläche des Augenlides. Im erstern Fall erblickt man in der Nähe des Augenhölenrandes eine kleine runde Oeffnung, aus welcher sich eine schwammige Zellstoffwucherung hervordrängt und von Zeit zu Zeit Eiter abfliesst. Ist durch den Abscess die Substanz des Augenlides in dem Maasse verzehrt, dass sich dasselbe nach aussen umgekehrt hat, so entdeckt man die Fistelöffnung erst, wenn man den umgeworfenen Augenlidrand in seine natürliche Lage zurückbringt. Mündet sich im seltenern Fall die Fistel an der innern Fläche des Augenlides, so verräth sich ihre Gegenwart zwar durch den Abfluss von wirklichem Eiter aus dem Auge, die Fistelöffnung aber ist hier schwer zu entdecken.

Die Heilung ist mit vielen Schwierigkeiten verbunden, besonders weil Caries die gewöhnliche Quelle dieser Fistel ist. Zunächst begünstige man den Abfluss des Eiters, erweitere, wenn es angeht, den fistulösen Geschwürgang und mache fleissig Einspritzungen, welche vor Einbringung von Charpiewieken den Vorzug verdienen. Die einzuspritzenden Flüssigkeiten müssen sich nach der Vitalität im Geschwüre und dem Vorhandensein von Caries richten. Dabei versäume man nicht, gegen die vorhandene Dyscrasie zu wirken und eine stellvertretende Eiterung, am besten ein Fontanell auf dem Arm einzurichten.

§. 62.

Geschwülste in der Augenhöle.

Sie drängen sämmtlich den Augapfel nach der entgegengesetzten Richtung und nach aussen hervor, hindern die Beweglichkeit desselben, besonders nach der Seite hin wo sie liegen. Es entsteht dann Exophthalmos. Das Gesicht wird trübe, der Kranke sieht Funken, die Pupille ist in mässiger Erweiterung völlig starr, und das Gesicht erlischt zuletzt ganz. Das Uebel ist, wenigstens im Anfang, gewöhnlich nicht schmerzhaft, nur eine lästige Spannung empfindet der Kranke. Je mehr die Geschwulst in der Tiefe der Höle ihren Sitz hat, um so weniger lässt sie sich von aussen unmittelbar erkennen: nur wenn sie in der Nähe des Augenhölenrandes sich bildete oder bereits sehr angewachsen ist, wird sie von aussen sichtbar und fühlbar. Der hervorgedrängte Augapfel kann zuletzt von den Augenlidern nicht mehr bedeckt werden, er entzündet sich, geht in Vereiterung und Phthisis über.

Es kommen verschiedene Arten von Geschwülsten in der Augenhöle vor: Balggeschwülste, Speckgeschwülste, Osteosteatome, Tophi und Nodi und endlich noch Aneurysmen und Varices.

Die Balggeschwülste fühlt man, sobald sie dem Orbitalrand sich nähern, als kuglige, glatte, pralle, elastische, nicht schmerzhafte Körper. Sie erfordern die Operation, bei welcher der Augapfel erhalten werden muss und wodurch nicht selten das Gesicht wieder hergestellt wird. Wenn es irgend ausführbar ist, exstirpire man die ganze Balggeschwulst, daher wenn sie dem Rande der Orbita nahe und dem Messer zugänglich ist, — und zwar, je nachdem es gelegner ist, von aussen oder von den Bindehautfalten aus. Liegt die Geschwulst tiefer oder erstreckt sie sich weit nach hinten, so trage man mit dem Messer so viel davon ab, als möglich ist und suche den Rest durch Eiterung zu zerstören. Auch bedient man sich für den letztern Fall des Haarseils, indem man ein mit Oel bestrichenes schmales leinenes Bändchen mit der Nadel durch

die Geschwulst führt und mit seinen zusammengeschlungenen Enden an der Seite des Auges mittelst Heftpflaster befestigt. Darauf wird das Auge geschlossen, im Nothfall mit Heftpflasterstreifen, um das Scheuern bei Bewegungen zu verhüten und so lange täglich ein neues Ende des Bandes in die Geschwulst eingezogen, bis dieselbe geschwunden ist.

Die Speckgeschwülste (Steatome) pflegen ihren Sitz ganz im Hintergrunde der Augenhöle zu haben und mit den Wänden derselben so fest und in solcher Ausdehnung verwachsen zu sein, dass ihre Exstirpation höchst schwierig ist, und zuweilen nicht ohne Exstirpation des Augapfels erfolgen kann.

Osteosteatome in der Augenhöle, wenn sie in der Nähe des innern Winkels ihren Sitz haben, dringen bis zur Nasenhöle; der Kranke spricht durch die Nase, hat keine Luft durch dieselbe und der Orbitalrand fühlt sich ungleich an. Die Geschwulst pflegt auch bei starkem Druck nicht schmerzhaft zu sein. Man versuche, wie viel innere, die Reproduction umstimmende Mittel leisten, z. B. das Zittmann'sche Decoct, die Inunctionscur. Die Operation ist mislich, sobald der Knochen in einiger Ausdehnung und seiner ganzen Dicke nach entartet ist. Der Augapfel wird selten erhalten werden können.

Tophi, Nodi und Exostosen in der Augenhöle entstehen entweder von Gicht oder Lustseuche; die letztern sind, besonders zur Nachtzeit, sehr schmerzhaft, erstere in der Regel nicht. Sie verursachen leicht Blindheit, Schiefstehen des Augapfels und wenn sie gross sind, Exophthalmie. Sie erfordern eine durchgreifende Behandlung der zum Grunde liegenden Dyscrasie; die gichtischen, Antarthritica, die syphilitischen, die Entziehungs- und Schmiercur, das Zittmann'sche Decoct und nach neuen Erfahrungen, die sich dem Verf. bestätigt haben, das Kali hydriodicum.

Rcp. Kali hydriodic. drachmam
Aquae destillat. uncias sex
Sacchari alb. drachmas duas.
M. S. Täglich 3mal 1 Esslöffel voll.

Dies Mittel wird 3 bis 6 Wochen lang ununterbrochen fortgesetzt.

Mit örtlichen Mitteln ist nicht viel auszurichten. Man bedecke die Geschwülste mit einem Mercurialpflaster und setze Blutegel, wenn sie die darüber liegende Haut roth machen und entzünden. Die Entfernung durch den Meissel ist nicht rathsam.

Bei Aneurysmen in der Augenhöle empfindet der Kranke ein Klopfen in derselben und mit jedem Pulsschlage fliegt ein Schatten über das Gesichtsfeld. Wenn sie grösser werden oder in der Nähe des Sehnerven ihren Sitz haben, verursachen sie Blindheit, drängen später den Augapfel hervor und lassen dann auch durch den aufgelegten Finger ein Pulsiren bemerken. Man suche ihr Grösserwerden zu beschränken durch Verhütung alles stärkern Blutzudranges, kalte Umschläge. Die Möglichkeit, sie durch eine Operation zu entfernen, ist sehr precär, und an Erhaltung des Augapfels nicht leicht zu denken.

Bei Blutaderknoten ist die Vorhersage etwas günstiger. Der Verf. beobachtete ein daran leidendes Mädchen, bei welchem, sobald es einige Minuten in gebückter Stellung blieb, zwischen dem Augapfel und dem obern Orbitalrande äusserlich eine längliche weiche elastische Geschwulst, grösser als eine halbe Haselnuss, sich erhob, welche, wenn die Person eine Zeitlang den Kopf wieder aufrecht gehalten hatte, grossen Theils wieder sich zurückzog. Die Farbe der Haut war nicht verändert, das Uebel schmerzlos, das Gesicht aber getrübt, besonders bei gefüllter Geschwulst. Durch eine Operation wurde dieser Varix beseitigt.

F. Dohlhoff, Exstirpation einer Geschwulst in der Augenhöle. In Rust's Magazin Bd. XXV.

Fünfter Abschnitt.

Die Augenentzündung.

(*Ophthalmia, Inflammatio oculi.*)

James Ware remarks on the ophthalmy. Lond. 1780.
Trnka de Krzowitz, Historia ophthalmiae omnis aevi. Vindobon. 1783.
J. A. Schmidt, Ueber Nachstaar und Iritis. Wien 1801.
Edward Moore Noble, Ueber die Augenentzündungen und ihre Nachkrankheiten. Aus d. Engl. m. Anmerk. v. K. G. Kühn. Leipz. 1802.
G. le Febüre, Theoretische und practische Abhandl. von den Augenentz. und den daraus entstehenden Augenkrankheiten. Aus dem Franz. Frankfurt a. M. 1802.
J. Spindler, Ueber Entzündung d. Auges und ihre Behandlung. Würzburg 1807.
Ph. Fr. v. Walther, Ueber die Augenentzündung, ihr Wesen und ihre Formen, in seinen: Abhandlnngen a. d. Gebiete d. pract. Med. etc. Landshut 1810.
T. W. G. Benedict, Ueber die Erk. und Heilung der Augenentzündungen. Leipzig 1814.
Ph. F. v. Walther, Merkwürdige Heilung eines Eiterauges. 2te Aufl. Landshut 1819.
Th. O'Halloran on acute and chronic Ophthalmia. Lond. 1824.
M. Gierl, Das Hypopyon oder Eiterauge. Augsb. 1825.
J. T. Fabini, de praecipuis corneae morbis. Budae. 1830.

Von der Augenentzündung im Allgemeinen.

§. 63.

Unter allen Krankheiten des Auges ist die Entzündung die häufigste und die Lehre von den Augenentzündungen unstreitig der wichtigste Theil der Augenheilkunde. Die Augenentzündungen treten in sehr mannichfacher Gestalt und Verschiedenheit auf und bilden das eigentliche fruchtbare Feld jener feinern Diagnostik, wodurch die Augenheilkunde den meisten

übrigen Zweigen der Heilkunde den Vorrang abgewonnen hat. Sehr viele Ursachen, welche Augenentzündungen hervorrufen, verleihen denselben ein eigenthümliches Gepräge, und geben sich durch äussere Merkmale an dem Auge selbst kund; der dynamische Character, die Heftigkeit, der Zeitraum, der Sitz lassen sich zum Theil unmittelbar und ohne weitere Rückfrage durch das blosse Anschauen erkennen. Vorzugsweise hier ist daher der Augenarzt angeregt, seine Sinne zu schärfen; aber auch kaum in einer anderen Krankheitsgruppe wird scharfe Beobachtung und Uebung im Auffassen sinnlicher Erscheinungen zu solchen bestimmten Resultaten in der Diagnose führen. Anderer Seits beruht die Wichtigkeit der Augenentzündung auf dem Einflusse, welchen dieselbe auf die Verrichtung und das Bestehen des Auges hat. Sie bringt mannigfache, zum Theil bleibende Veränderungen im Auge hervor, ein grosser Theil aller chronischen Augenübel besteht in Nachkrankheiten der Augenentzündung, nicht selten geht der Gesichtssinn und das ganze Auge dadurch verloren, ja sie kann dem Leben gefährlich werden.

Erscheinungen.

§. 64.

Die Diagnose der Augenentzündungen ist zuverlässiger, als die der meisten andern Entzündungen, indem wir die wesentlichen Erscheinungen derselben sinnlich wahrnehmen können. Kaum kann man beim Auge von heimlichen, verborgenen Entzündungen reden, welche in anderen Organen dem Arzte oft so viel zu schaffen machen. Die Augenentzündung gibt sich im Allgemeinen durch dieselben Erscheinungen zu erkennen, welche der Entzündung überhaupt angehören, nämlich Röthe, Schmerz, Geschwulst, Hitze und gestörte Verrichtung. Doch sind diese nicht nur dem Grade, sondern auch dem gegenseitigen Verhältnisse nach sehr verschieden, was von dem Sitze der Entzündung, der Heftigkeit, dem Zeitraume, der Ursache, der Körperbeschaffenheit des Kranken abhängt. Daher lässt

sich kein einfaches Bild der Augenentzündung überhaupt aufstellen. Auch darf man die Erkenntniss derselben niemals auf einzelne Symptome gründen, indem auch bei der heftigsten Krankheit einzelne fehlen oder doch minder deutlich sein können, und wiederum einzelne auch bei andern Augenkrankheiten beobachtet werden.

Die Röthe tritt im Weissen des Auges sehr lebhaft hervor, ist daher am deutlichsten, wenn die äussern Häute des Auges, insbesondere die Bindehaut und die Sclerotica, entzündet sind. Bei Entzündung der innern Theile ist sie weniger auffallend und steht oft mit der Heftigkeit derselben in keinem Verhältniss. Es gibt eine chronische Entzündung der Regenbogenhaut, welche, da sich äusserlich so wenig Röthe zeigt, leicht übersehen und für Gesichtschwäche (Amblyopie) gehalten wird.

Die Röthe ist verschieden nach der Beschaffenheit des entzündeten Theils. In der Bindehaut besteht sie aus netzförmig, büschelartig oder strangförmig angeschwollenen, ziemlich dicken, dunkelrothen Blutgefässen, welche bei Bewegungen des Auges verschiebbar sind: bei Entzündung der Sclerotica ist sie fein, tiefer liegend, blassrosenroth. Nicht selten findet man diese beiden Nüancen der Röthe gleichzeitig und wohl unterscheidbar in einem und demselben Auge. Im Anfange der Hornhautentzündung bemerkt man gar keine Röthe, die Hornhaut ist nur matt glänzend, trübe, gleichsam staubig, wie ein auf der inneren Fläche staubiges Uhrglas; erst später röthet sie sich, an der Grenze der Sclerotica bilden sich kurze, dicht an einander gedrängte, parallel laufende, rothe Gefässe, nach der Mitte zu einzelne baumartig sich ausbreitende Gefässzweige. Die entzündete Iris zeigt anfänglich nur eine Farbenveränderung; eine blaue und graue Iris bekommt ein grünliches Aussehen, eine schwarze und braune färbt sich heller: erst bei stärkerer Entwickelung der Blutgefässe treten diese als deutliche Röthe hervor. Jene grünliche Färbung entsteht von einer Farbenmischung aus dem Roth der Blutgefässe und dem Blau oder Grau des

Irispigments. Ein ähnliches Farbenphänomen tritt auch noch bei einer andern Gelegenheit ein. Wenn nach einer Blutaustretung in den Augenkammern der grösste Theil des Blutes bereits wieder aufgesogen ist, und die wässrige Feuchtigkeit einen Theil ihrer Durchsichtigkeit wieder erhalten hat; so sieht die Iris, welche früher blau oder grau war, deutlich grünlich aus. — Eine entzündete Linsenkapsel ist, gleich der Hornhaut, anfänglich nur trübe, zeigt, durch die Lupe angesehen, eingesprengte weisse Flecke und erst später rothe Blutgefässe. Bei Entzündung der Chorioidea und besonders des Ciliarkörpers schimmert durch das Weisse des Auges eine lichtblaue Färbung hindurch, welche erst später, wenn auch die Bindehaut von der Entzündung ergriffen wird, in Röthe übergeht.

Die Röthe ist ausserdem verschieden nach der Heftigkeit, dem Zeitraum und dem dynamischen Charakter der Entzündung. Von einem leichten rothen Schimmer und einzelnen rothen Gefässen durchläuft das Weisse des Auges alle Schattirungen bis zu der gleichmässigen Blutröthe der Chemosis, wo die Bindehaut einem Scharlachtuche gleich sieht, in dem kein einzelnes Blutgefäss mehr zu unterscheiden ist. Beim sthenischen Charakter der Entzündung ist die Röthe, wenn auch noch so gesättigt, immer rein und hell; in der erethischen Entzündung nicht selten blass violett oder ziegelroth; beim torpiden Charakter schmutzig, dunkel, ins Bläuliche oder Braune spielend. Im Zeitraum der Zunahme ist sie lebhaft, reiner, während der Abnahme schmutziger, ziegelroth, ungleich vertheilt. Vielfältig pflegt sich die Abnahme der Röthe zuerst unter dem oberen Augenlide zunächst der Hornhaut zu zeigen. Zur Zeit der Eiterung wird die Röthe dunkler, ins Bräunliche fallend.

Endlich hat der Nebencharakter und insbesondere einige specifische Ursachen der Entzündung Einfluss auf die Beschaffenheit der Röthe. Sie ist lebhaft und gleichmässig verbreitet in der einfachen (idiopathischen) Bindehautentzündung; stellenweise in der rheumatischen, gichtischen und scrofulösen Augenentzündung; bläulich in der gichtischen; hell, fein und an die

Hornhaut gedrängt in der syphilitischen Entzündung; dunkel, sammetartig und ohne Glanz in den entzündlichen Schleimflüssen; ohne unterscheidbare Gefässentwickelung, mit gelben Punkten vermischt, in der egyptischen Augenentzündung; mit gelblichen Wasserblasen untermischt, so dass das Auge dem eines Weinenden ähnlich sieht, in der rosenartigen; durch Blutunterlaufungen fleckig und violett in der scorbutischen Augenentzündung. In der gichtischen Augenentzündung, besonders wenn sie mit deutlichen Unterleibsstörungen verbunden ist, oder sich bis in den Glaskörper erstreckt, sieht man einzelne dicke, knotige Gefässstränge nach der Hornhaut zu verlaufen, welche kurz vor derselben sich jählings umschlagen, oder wie abgeschnitten, mit einem Knoten endigen, indem sie sich plötzlich in die Tiefe einsenken.

Geschwulst ist in den leichtern Graden der Augenentzündung nicht immer bemerklich; in der gelinden Bindehautentzündung sieht man höchstens bei Bewegungen des Auges, oder wenn man das untere Augenlid mit dem Finger schiebt, die Bindehaut etwas deutlichere Falten werfen. Auch bei Entzündung der Chorioidea, der Netzhaut, des Glaskörpers, besonders wenn dieselbe chronisch ist, kann der Beobachter nichts von Geschwulst entdecken. Dagegen gibt es auch Zustände, wo das entzündete Auge dergestalt anschwillt, dass es in seiner Höle nicht mehr Platz hat, und als ein rother unförmlicher Fleischklumpen zwischen den Augenlidern hervor auf die Wange gedrängt wird. Am deutlichsten schwillt immer die Bindehaut an, jedoch nur da, wo sie locker mit den unterliegenden Gebilden verbunden ist, daher über der Sclerotica, während das Bindehautblättchen der Hornhaut, welches mit letzterer fest verwachsen ist, für sich nicht anschwillt. Die geschwollene Bindehaut bildet rings um die Hornhaut einen Wall, zwischen welchem diese, wie in einer trichterförmigen Grube, liegt. In der sthenischen ächten Chemosis ist die Geschwulst der Bindehaut prall, glänzend, gleichförmig und der Rand des ebengedachten Walles ebenfalls glatt und ohne Einschnitte, fast wie

gedrechselt. In der blennorrhoischen Chemosis ist dagegen die geschwollene Bindehaut locker, lappig, bildet unregelmässige Erhabenheiten und Gruben, ist dabei ohne Glanz, wenn sie nicht gerade mit Thränen überzogen ist und drängt sich als eine rothe, lappige Wulst zwischen den Augenlidern hervor: ebenso ist auch der Entzündungswall um die Hornhaut uneben und zerrissen. In der egyptischen Augenentzündung ist die Geschwulst, besonders der Augenlidbindehant körnig, den Fleischgranulationen in einer heilenden Wunde ähnlich. In der Iritis drängt sich die geschwollene Iris hart an die Hornhaut. In den höhern Graden der Hornhautentzündung schwillt diese Haut beträchtlich an und verliert dabei ihre rein sphärische Gestalt, bekommt Facetten und Buckel. — Geschwulst und Röthe der Augenlider finden sich häufig in der Augenentzündung, um so auffallender, je intensiver diese ist, und nie fehlend bei den entzündlichen Schleimflüssen. Sie müssen zuweilen als Hauptzeichen der Entzündung des Augapfels dienen, wenn die Augenlider nicht geöffnet werden können.

Der Schmerz ist sehr verschieden, nach dem Grade, dem Sitze, dem Charakter und Nebencharakter der Entzündung. Bei gelinden Entzündungen der Bindehaut besteht er nur in einem Jucken, einem leichten Brennen, Druck, dem Gefühl, wie wenn Sand in den Augen wäre: bei einer heftigeren Entzündung, zumal der inneren gefäss- und nervenreichen Theile, ist er stechend, brennend, bohrend, spannend, drückend, mit dem Gefühle, als wenn das Auge nicht Platz in seiner Höle hätte; er verbreitet sich über die benachbarten Theile, nimmt den ganzen Kopf ein und kann sich zu einer furchtbaren Höhe steigern, dass er Sinnlosigkeit und Delirien hervorbringt. Doch steht er mit der Heftigkeit und Gefährlichkeit der Entzündung nicht immer in genauem Verhältnisse. Zuweilen, besonders nach Operationen, ist er kurze Zeit, vielleicht nur einige Stunden lebhaft und hört sodann fast ganz auf, während die Entzündung zunimmt. In chronischen Augenentzündungen, besonders der Hornhaut, mit Neigung zur Pannusbildung, ferner in ent-

zündlichen Schleimflüssen ist er zuweilen geringe und dennoch das Auge in der grössten Gefahr, durch Eiterung oder Entmischung der Stoffe zerstört oder unbrauchbar zu werden. In den erethischen Augenentzündungen ist er gemeiniglich heftiger, als die übrigen Entzündungssymptome. Bei einigen Entzündungen mit einem Nebencharakter, namentlich der rheumatischen, arthritischen und syphilitischen, hat er seinen Sitz mehr in den benachbarten Theilen, namentlich den Knochen, als im Auge selbst. Die rheumatischen Augenentzündungen fangen gewöhnlich mit einem Drücken und Spannen in den Augenbraunen an, und erst später schmerzt das Auge selbst. Zuweilen sind die Schmerzen periodisch, vornehmlich in Entzündungen mit einem Nebencharakter: in der syphilitischen kommen sie regelmässig des Nachts einige Stunden lang und sind wohl den Tag über ganz verschwunden. Solche beträchtliche Nachlässe, die sich auch bei der arthritischen und rheumatischen Augenentzündung finden, deuten nicht immer auf Gelindigkeit derselben. Ein klopfender Schmerz deutet auf Eiterung im Innern des Auges; doch bildet sich vielfältig auch Eiter, namentlich in den Augenkammern, ohne dieses Klopfen.

Hitze findet sich bei den meisten Augenentzündungen, fehlt jedoch zuweilen ganz. Sie ist nicht nur dem Kranken fühlbar, sondern gibt sich auch äusserlich zu erkennen: kalte Umschläge werden rasch durchgewärmt, die aus dem Auge fliessenden Thränen sind heiss.

Die Verrichtungen des Auges sind immer mehr oder weniger beeinträchtigt. In den leichtern Graden, namentlich der Bindehautentzündung, ist zwar das Sehen nicht getrübt, aber das Auge empfindlicher gegen das Licht und anhaltender Arbeit nicht gewachsen. Auch trübt die vermehrte Thränen- und Schleimabsonderung das reine Sehen. Nicht selten ziehen sich Schleimfäden quer über die Hornhaut, verschleiern das Gesicht und machen, dass der Kranke die Lichtflamme mit regenbogenfarbigem Strahlenkranz umgeben sieht. Sobald die durchsichtigen Häute oder Iris, Gefässhaut oder Netzhaut er-

griffen sind, leidet das Sehvermögen beträchtlich bis zur völligen Blindheit.

Meistentheils findet sich auch Lichtscheu, welche bei erethischen scrofulösen Augenentzündungen oft so weit geht, dass die Augen von anhaltendem Augenlidkrampf Wochen, ja Monate lang verschlossen bleiben und sich selbst in der Dunkelheit nicht zu öffnen vermögen. Bei jedem Versuche, dem Lichte den Zutritt zu verschaffen, stürzen Thränenströme aus dem Auge, und der Kranke empfindet lebhafte Stiche durch das Auge und spannenden Schmerz zwischen den Augenbraunen. Von den äussern Augenentzündungen sind es ausserdem noch die catarrhalische und rheumatische, bei denen das Auge vorzugsweise empfindlich gegen das Licht ist. Ueberaus heftig ist die Lichtscheu bei Iritis und Entzündung in der Tiefe des Augapfels. Hier entwickelt sich auch nicht selten Farben- und Funkensehen (Photopsie), feurige Räder drehen sich mit blauem oder rothem Lichte vor den Augen.

Die Absonderungen des Auges sind theils vermehrt, theils verändert. Nur im ersten Zeitraum einer sthenischen Entzündung sind sie unterdrückt und das Auge trocken *(Xerophthalmia)*. Die Absonderung der Thränen ist vorzugsweise in catarrhalischen und scrofulösen Entzündungen sehr vermehrt, so dass sie stromweise über die Wangen rinnen *(Epiphora)*. In den genannten Entzündungsformen ist auch ihre Beschaffenheit gewöhnlich verändert: sie sind scharf, sehr salzig, entzünden und ätzen die Haut der Wangen auf. Auch sind sie in seltenen Fällen, z. B. in der scorbutischen Augenentzündung, blutig gefärbt. Die Absonderung des Augenschleims erleidet nicht minder mancherlei Veränderungen, besonders in den eigentlichen entzündlichen Schleimflüssen. In den gelindern Graden sammeln sich im innern Augenwinkel und an den Augenlidrändern einzelne Tropfen Schleim, trocknen an den Wimpern zu harten bernsteinartigen Krusten und verkleben während der Nacht die Augenlidspalte. Im höhern Grade, besonders in der egyptischen Augenentzündung, überfliesst das

ganze Auge von einem ätzenden Schleim, welcher sich in grossen Massen über die Wangen ergiesst. Die Natur des Schleimes wird mannigfach verändert, theils an Consistenz, theils an Farbe. Gern sieht man es, wenn in einer Augenentzündung der Thränenfluss in eine mässig vermehrte Schleimabsonderung übergeht: diess pflegt auf eine Minderung des Reizzustandes und auf Abnahme der Entzündung hinzudeuten.

§. 65.

Ausser diesen wesentlichen Zeichen der Augenentzündung gibt es noch mannigfache begleitende Erscheinungen, welche minder wesentlich sind und nur unter gewissen Umständen eintreten. Die wichtigsten derselben sind:

Fieber. Bei den leichten äussern und einfachen, ausserdem bei chronischen Entzündungen fehlt es; bei heftigen, besonders der inneren Theile, ist es immer zugegen und wird in diesem Falle durch den höhern Grad der örtlichen entzündlichen Reizung hervorgerufen. Ein solches Fieber hat in der Regel und zu Anfang den sthenischen Character, jedoch selten in dem Grade, wie bei anderen Entzündungen wichtiger Organe. Später wird es asthenisch, was um so häufiger eintritt, da Augenentzündungen länger zu dauern pflegen, als der entzündliche Charakter des Fiebers sich erhalten kann. In einem andern Falle sind Fieber und Entzündung nur die vereinigten Erscheinungen einer und derselben Krankheit, z. B. in der scarlatinösen, morbillösen, variolösen Augenentzündung. Catarrhalische und rheumatische Augenentzündungen, auch wenn sie gelinde sind, kommen gern in Verbindung mit Fieber vor, welches alsdann gewöhnlich den Charakter des einfachen Reizfiebers hat. In seltenern Fällen kann sich bei heftigen, insbesondere bösartigen Fiebern auch eine Metastase auf das Auge werfen, und Augenentzündung hervorrufen.

Blutcongestionen nach dem Kopfe. Sie äussern sich durch Röthe des Gesichts, Schlagen der Kopf- und Halsarterien, Hitze, Schweiss, Eingenommenheit und Schmerzen

des Kopfes und fehlen bei irgend bedeutender Augenentzündung nicht leicht.

Gastrische Unreinigkeiten, welche sich durch Mangel an Esslust, Aufstossen, schlechten Geschmack, belegte Zunge u. s. w. zu erkennen geben, sind häufige Begleiter der Augenentzündung, gesellen sich gern während des Verlaufs derselben hinzu und finden sich besonders bei den acuten Blennorrhöen, wo die Schleimhäute des Darmcanals, wie beim Catarrh, leicht in Mitleidenschaft gezogen werden.

Verschiedenheiten der Augenentzündung.

§. 66.

Kein Organ zeigt uns eine so grosse Menge verschiedener Entzündungsformen, als das Auge. Um diese zu sondern und sodann unter einzelne feste Gesichtspunkte zusammenzufassen, hat man mancherlei Eintheilungen versucht, welche sich zum Theil auf mehr, zum Theil auf minder wesentliche Eigenschaften der Entzündung gründen. Die wichtigste, welche das Wesen der Entzündung am nächsten berührt, ist diejenige, welche die Verschiedenheit des Kräftezustandes im Auge, den dynamischen Charakter der Entzündung zum Grunde legt. Diese Eintheilung hat, mehr als alle anderen, einen entschiedenen Einfluss auf die Therapie: sie gibt das hauptsächlichste Indicans, den fehlerhaften Stand der Lebensthätigkeit und somit gleichsam den Grundton der ganzen Behandlung. Hiernach gibt es drei Grundcharactere der Entzündung, einen sthenischen, einen erethischen und einen torpiden.

§. 67.

Die sthenische Entzündung, auch die rein inflammatorische, arterielle, active genannt. Sie findet sich vorzugsweise bei gesunden, kräftigen Menschen, bei der bekannten Anlage und den Gelegenheitsursachen der Sthenie überhaupt; kann jedoch ausnahmsweise auch bei schwäch-

lichen, alten, kraftlosen Personen vorkommen. Sie entspricht der Natur der Entzündung überhaupt am vollkommensten und vereinigt alle Entzündungserscheinungen nicht nur am reinsten, sondern auch in dem gehörigen gegenseitigen Verhältnisse. Am ungetrübtesten entwickelt sie sich nach äussern Verletzungen bei kräftigen, übrigens gesunden Menschen. Im leichtern Grade findet sich dieser Charakter bei den gelinden einfachen Augenentzündungen. Ausserdem zeigt er sich im ersten Zeitraume der meisten acut verlaufenden; jedoch ist er bei cachectischen und dyscrasischen Entzündungen seltener.

Eine sthenische Entzündung verläuft rasch, zertheilt sich entweder bald, oder geht in Eiterung und Ausschwitzung über: dauert sie länger als 7, spätestens 14 Tage, so nimmt sie einen andern dynamischen Character an. Gegen Abend verschlimmern sich regelmässig alle Zufälle, am Morgen tritt Nachlass ein. Eine gelinde sthenische Entzündung verläuft ohne Fieber, die Entzündungserscheinungen sind in mässigem Grade und in regelmässigem Verhältnisse zu einander vorhanden. In ihrer höchsten Entwickelung aber verbindet sie sich immer mit Entzündungsfieber. Der Puls ist hart, voll, mässig beschleunigt, die Haut trocken und brennend, die Hitze im ganzen Körper bedeutend, nur beim Beginnen der Entzündung Frost; Durst, hochrother, flammender Urin, harte sparsame Darmausleerung; Unruhe, selbst Delirien. Oertlich zeigt sich die Röthe, auch wenn sie noch so gesättigt und hochroth ist, immer rein und gleichmässig hell; die Geschwulst der Bindehaut ist prall, glänzend; die Absonderungen sind nicht übermässig vermehrt, in den höhern Graden ganz unterdrückt, und alsdann das Auge trocken. Sind die Augenlider geschwollen, so ist diese Geschwulst empfindlich, gespannt, prall, hart und glänzend. Die Wärme ist im Auge und in der Umgegend merklich erhöht; der Schmerz heftig, anhaltend, brennend, stechend oder klopfend und vermehrt sich bei Bewegungen des Auges. Das Auge ist lichtscheu, aber genau im Verhältnisse zur Heftigkeit der übrigen Entzündungserscheinungen. Das Uebel hat noch nicht lange

gedauert, es zeigt nur geringe Remissionen und einen regelmässigen Verlauf.

§. 68.

Die asthenische Entzündung mit Erethismus, die erethische Entzündung. Bei verminderter Lebensenergie ist die Reizempfänglichkeit erhöht, vorzugsweise in den Blutgefässen, vielfältig aber auch in den Nerven. Diesen Character hat die Entzündung entweder ursprünglich, oder sie nimmt ihn erst im Verlaufe an. Eine jede sthenische Entzündung, welche sich nicht zur gehörigen Zeit und vollkommen entscheidet, artet in eine asthenische aus. Sie kommt bei Personen mit vorwaltender Reizempfänglichkeit, insonderheit Empfindlichkeit des Nervensystems vor, gesellt sich zu Catarrhen, Rheumatismen, Gicht, Scrofeln, Syphilis und findet sich vorzugsweise in den sogenannten gemischten, dyscrasischen Entzündungen, in denen mit einem Nebencharakter. Hier ist der asthenische Charakter nicht selten von Anfang an gegenwärtig, während er bei einfachen Augenentzündungen erst im Verlauf hervortritt. Gewöhnlich dauert eine asthenische Entzündung länger, als die sthenische, ohne sich zu zertheilen oder zu eitern. Ein Theil der chronischen Entzündungen gehört zu dieser Gattung.

Die Zufälle sind sehr wechselnd, die Krankheit remittirend, meist ohne Regelmässigkeit, zuweilen periodisch. Ebenso findet sich keine Gleichmässigkeit in der Heftigkeit der einzelnen Symptome; besonders hervorstechend ist die Empfindlichkeit, der Schmerz heftig, und nicht selten stellen sich krampfhafte Zufälle, namentlich Krämpfe der Augenlider ein. Einige Verschiedenheit der Symptome entsteht, je nachdem der Erethismus vorzugsweise in den Blutgefässen oder in den Nerven Statt findet. Am deutlichsten tritt dieser Unterschied bei den scrofulösen Augenentzündungen hervor, wo zuweilen bei wenig entwickelten Blutgefässen und geringer Reizempfänglichkeit derselben bedeutende Lichtscheu mit anhaltendem Augenlidkrampf wochenlang fortdauert.

Diese Entzündungen sind meist lang dauernd, hartnäckig und machen gern Rückfälle; die Zertheilung gelingt schwerer, als bei den sthenischen; sie enden vielfältig mit lymphatischen Ausschwitzungen, oder gehen in Eiterung und Geschwürbildung über. Gern hinterlassen sie grosse Empfindlichkeit, besonders Nervenschwäche des ganzen Auges, wenn auch nur einzelne Theile entzündet gewesen sind.

Ist diese Augenentzündung mit Fieber begleitet, so hat dies den asthenischen Charakter. Der Puls ist alsdann klein, schnell und häufig und meistentheils härtlich; der Urin schmutzig, trübe, zuweilen blass; der Kranke schwitzt leicht, fühlt sich matt, bis zu Ohnmachten, schläft unruhig.

Oertlich: entweder verhältnissmässig unbedeutende blasse, dabei schmutzige und stellenweise, oder dunkle, bläuliche Röthe der Bindehaut; die Geschwulst der Bindehaut locker, faltig, selbst lappig. Verbreitet sich die Entzündung über die Augenlider, so haben diese, besonders an den Rändern, eine blass violettrothe Farbe. Die Absonderungen sind sehr reichlich und von abweichender Bsechaffenheit. Ist die Entzündung acut, so stürzen periodisch heisse, fressende Thränen stromweise aus den Augen. Der Schmerz ist heftig, periodisch, verbreitet sich über die nahen Theile, äussert sich selbst wohl vorzugsweise in der Umgebung des Auges und geht in ein wahres Kopfreissen über. Unverhältnissmässig heftige Lichtscheu, bis zu Augenlidkrämpfen sich steigernd; krankhafte Bewegung des Augapfels, erhöhte Wärme.

Zuweilen leidet das entzündete Auge an hohem Grade erethischer Schwäche, z. B. bei langwierigen rheumatischen Augenentzündungen, während das Allgemeinleiden nur einfache Schwäche ohne Erethismus verräth; — ein Fall wo wir allgemeine directe Stärkungsmittel (China) reichen müssen, während das Auge nur besänftigend behandelt werden kann.

§. 69.

Die asthenische Entzündung mit zu geringer Reizbarkeit, die torpide Entzündung. Die Reizbarkeit ist nicht gerade unter das normale, dem leidenden Organ im gesunden Zustande zukommende Maass gesunken, sondern nur geringer, als zur glücklichen Entscheidung der Entzündung, namentlich zu vollkommener Zertheilung oder einem guten Eiterungsprozess erforderlich ist. In Folge des geschwächten Wirkungs- und Zusammenziehungsvermögens entsteht passive Congestion, Stockung des Blutes in den kleinsten Gefässen, welche durch örtliche Reizmittel gehoben wird. Eben diese Blutanhäufung bildet, nebst wässrigen und lymphatischen Ausschwitzungen, die hervorstechende Erscheinung. Selten tritt eine Augenentzündung sogleich mit diesem Charakter auf: nur bei einigen chronischen Entzündungen, namentlich der torpid-scrofulösen und der scorbutischen, ferner bei solchen, die in nerven- und gefässarmen Theilen vorkommen, namentlich in der Linsenkapsel, in den Augenliddrüsen, mag diess zuweilen der Fall sein. In der Regel nehmen Augenentzündungen erst nach einiger Dauer diesen Charakter an, daher derselbe am häufigsten bei chronischen Entzündungen wahrgenommen wird. Am ersten findet er sich bei alten, geschwächten, durch Ausschweifungen ausgemergelten Leuten, in Cachexieen und bei Entzündungen der Schleimhäute.

Zuweilen ist der Schwächezustand rein örtlich; vielfach leidet aber auch der ganze Körper. Alsdann finden wir den Puls klein, weich, matt, meist zu häufig, bisweilen träge. Der Urin ist sehr übelriechend, zersetzt sich leicht, das Gesicht ist blass, kränklich; der Kranke hat üble Laune, wenig Appetit, aber ein Verlangen nach Herzstärkungen, welche ihm gut bekommen. Er ist frostig, aber bei jeder Bewegung, jeder Anstrengung, welche er macht, bedeckt sich die Haut mit einem klebrigen oder wässrigen kalten Schweisse.

Oertlich: die entzündete Bindehaut ist in der Regel sehr gesättigt roth und die Röthe ins Bläuliche fallend; die Geschwulst

pflegt bedeutend zu sein, aber nicht prall und glänzend, sondern schwammig und lappenförmig; die Blutgefässe sind sehr aufgetrieben, nicht selten varicös. Erstreckt sich die Entzündung über die Augenlider, so schwellen diese gewöhnlich bedeutend an; aber die Geschwulst fühlt sich schlaff und teigig an und ist schmutzig violettroth. Die Absonderungen des Auges sind sehr vermehrt und von krankhafter Beschaffenheit, der Schleim dünn, grünlich, mit aufgelös'tem Blute gefärbt. Der Kranke hat wenig Schmerzen, keine Lichtscheu, die Wärme des Auges ist nicht erhöht, die Augenlider sind gegen Berührungen nicht empfindlich. Entzündungen mit diesem Charakter haben eine hervorstechende Neigung, in Verschwärung, Entartung des Gewebes und Gefässwucherungen überzugehen.

§. 70.

Ausser dem auf dem Zustande der Kräfte beruhenden Grundcharakter zeigen einige Augenentzündungen noch einen Nebencharakter. Dieser wird begründet eines Theils durch solche Erscheinungen, welche der blossen Entzündung wesentlich nicht angehören, wie diess bei den entzündlichen Schleimflüssen der Fall ist, — andern Theils durch einige besondere Ursachen der Augenentzündung, wodurch dieselbe gewisse Eigenthümlichkeiten erhält. Man theilt hiernach die Augenentzündungen in einfache oder reine und in solche mit einem Nebencharakter.

Diejenigen mit einem Nebencharakter versehenen Augenentzündungen, welche durch andere Körperkrankheiten hervorgerufen werden oder doch wesentlich damit in Verbindung stehen, nennt man auch spezifische Augenentzündungen, weil sie von eigenthümlichen Erscheinungen begleitet sind, die wir bei den einfachen nicht wahrnehmen. Dahin gehört die catarrhalische, rheumatische, arthritische, syphilitische und andere. Einige derselben werden durch andere im Körper vorhandene Krankheiten im Wege der Mitleidenschaft hervorgerufen und heissen in diesem Falle sympathische Augen-

entzündungen. Dahin gehört die scrofulöse, arthritische, syphilitische u. s. w. Andere bilden nur ein Stück einer andern Krankheit, eine einzelne Erscheinung in der gesammten Gruppe einer andern Krankheit und heissen desshalb symptomatische, z. B. die scarlatinöse, morbillöse, variolöse Augenentzündung. Beiden sollen die idiopathischen Augenentzündungen gegenüberstehen, welche durch äussere örtliche Ursachen, deren Wirkung sich bloss auf das Auge beschränkt, hervorgerufen werden.

Allein diese Eintheilung berührt weder etwas Wesentliches von der Entzündung, noch ist sie überhaupt logisch haltbar. Manche Augenentzündungen sind beides, sympathisch und symptomatisch, zugleich: eine durch allgemeine Lues entstandene Augenentzündung ist ein Stück der Lues und von der andern Seite auch durch lebendige Mitleidenschaft zwischen verwandten Gebilden bedingt. Eine catarrhalische Augenentzündung kann zuweilen als ein Stück eines catarrhalischen Gesammtleidens betrachtet werden, oder als eine sympathische Affection der mit den Respirationsschleimhäuten in Consens stehenden Bindehaut. Von der andern Seite gibt es auch sympathische Augenentzündungen, welche nur die reinen ungetrübten Züge der Augenentzündung an sich tragen und den idiopathischen völlig gleiche Erscheinungen haben, z. B. Augenentzündung nach unterdrückten Blutflüssen, bei Congestivzuständen des Kopfes etc.

Der Nebencharacter wird, wie schon angedeutet wurde, vornehmlich durch eigenthümliche Ursachen der Augenentzündung bestimmt und würde demnach in der allgemeinen Aetiologie der Augenentzündungen erörtert werden müssen. Indessen ist es angemessen, die mit demselben auftretenden Augenentzündungen, wenn auch nicht als Arten, doch als Varietäten und Modificationen besonders hervorzuheben, da es gewisse Krankheitsursachen gibt, von welchen die Augenentzündungen immer auf eine stets wiederkehrende eingenthümliche Art abgeändert werden, so dass man aus dem Bilde der Entzündung

unmittelbar die Ursache erkennen und somit den Nebencharacter bestimmen kann.

Folgende Augenentzündungen haben einen so bestimmten eigenthümlichen Nebencharacter, dass sie als besondere Formen unterschieden werden müssen, nämlich die catarrhalische, rheumatische, erysipelatöse, die drei exanthematischen, namentlich die morbillöse, scarlatinöse und variolöse; ferner die scrofulöse, scorbutische, syphilitische und die arthritische Augenentzündung; endlich die Blennorrhöen.

Ausserdem kommt bei den Schriftstellern noch eine beträchtliche Anzahl von Benennungen vor, welche indess nicht als gesonderte Entzündungsformen aufgeführt zu werden verdienen, weil ihre Eigenthümlichkeit zu wenig feststehend oder zu unwesentlich ist. Dahin gehören:

Ophthalmia angularis, eine Bindehautentzündung vom allergelindesten Grade, wo sich die Röthe nur in den Augenwinkeln zeigt.

O. tenebricosa, eine Augenentzündung, bei welcher das Gesicht verdunkelt ist.

O. apostematosa, eine in Eiterung übergegangene.

O. gangraenosa, eine in Brand übergegangene.

O. fungosa, wenn sich bei einer Augenentzündung schwammige Bindehautwucherungen bilden oder nach derselben zurückbleiben.

O. arida, sicca s. Xerophthalmia, Xeroma, bei der die Thränenabsonderung unterdrückt und das Auge trocken ist.

O. humida, mit vermehrter Absonderung von Thränen oder Schleim verbunden.

O. senilis, die Augenentzündung der Alten, eine chronische Blennorrhoe der Bindehaut mit hervorstechender Schlaffheit und Torpor und gleichzeitig vermehrter Thränenabsonderung.

O. puerperalis, die Augenentzündung der Wöchnerinnen, welche sich entweder wie eine gewöhnliche catarrhalische ver-

hält oder als Blennorrhoe auftritt. Man will bei ihr eine wirkliche Milchmetastase in die Augenkammern bemerkt haben.

O. haemorrhoidalis, entweder nach plötzlich unterdrückten Hämorrhoiden eintretend, und dann von der einfachen Augenentzündung wenig verschieden, oder durch venöse Stockungen im Unterleibe hervorgebracht, und dann mit der innern gichtischen Augenentzündung zusammenfallend.

O. menstrualis, mit Unregelmässigkeiten der Menstruation in Verbindung stehend, verhält sich eben so wie die haemorrhoidalis.

O. gastrica, wenn eine Augenentzündung mit gastrischen Unreinigkeiten oder krankhafter Gallenabsonderung verbunden ist.

O. cachectica, die mit Cachexie, namentlich Lustseuche, Gicht, Scorbut und Scrofeln verbundene, besonders wenn zugleich schlechte Ernährung und übel gemischte Säfte vorhanden sind.

O. mercurialis, eine Augenentzündung bei Personen, deren Constitution durch übermässigen Mercurialgebrauch zerrüttet worden ist.

O. impetiginosa, entsteht entweder von chronischen Hautausschlägen, welche aus der Nachbarschaft zu dem Auge hinüberkriechen, wie bei Crusta lactea, serpiginosa, und dann vorzugsweise die Augenlider mit ihren Drüsen afficiren, oder, weil die Bindehaut gewissermassen zugleich als Cutis fungirt und an den Krankheiten der letztern gern Theil nimmt, oder endlich als Metastase nach unterdrückten Hautkrankheiten. Als Unterarten werden noch aufgeführt O. herpetica und psorica. Die letztere Benennung wird jedoch von Einigen im Sinne der Augenlidräude, Psorophthalmia, Blepharitis impetiginosa (§. 22) gebraucht.

O. contagiosa, die ansteckende Augenentzündung, worunter man im eigentlichen Sinne nur die egyptische versteht, obgleich sich bei allen Augenblennorrhöen ein Ansteckungsstoff entwickeln kann.

Die meisten Augenentzündungen mit einem Nebencharacter unterscheiden sich von den reinen dadurch, dass irgend eins der wesentlichen Symptome vor allen übrigen hervorsticht, bei der catarrhalischen die Thränenabsonderung, bei den Blennorrhöen die Schleimerzeugung, bei der rheumatischen und gichtischen der Schmerz, bei der scrofulösen die Lichtscheu, bei der erysipelatösen die Bindehautgeschwulst. Der Verlauf dieser Entzündungen ist viel unregelmässiger. Es findet ein auffallender Wechsel in den Erscheinungen Statt, sie bessern und verschlimmern sich ohne merkliche Veranlassung und es hat oft den Anschein, als wenn die Krankheit aus einer Menge von Rückfällen bestände. Sie gehen gern in Eiterung, Ausschwitzung oder Afterbildungen über, werden leicht chronisch, habituell und haben meist eine Neigung zum asthenischen Character. Selten beschränken sie sich auf ein Auge. In der Regel lieben sie ein oder das andere Gebilde des Auges vorzugsweise, die catarrhalische die Bindehaut, die rheumatische die Hornhaut, die syphilitische die Iris u. s. w.

Endlich gibt es noch Augenentzündungen mit gemischtem Character. Man kann hier zweierlei Fälle unterscheiden:

a) Jede ursprünglich einfache, reine (idiopathische) Augenentzündung kann, wenn eine krankhafte Diathese im Körper vorhanden ist, im Verlauf etwas von der Natur derselben annehmen; z. B. eine durch Verwundung herbeigeführte Augenentzündung in einem rheumatischen, gichtischen, scrofulösen Körper kann sich in eine rheumatische, gichtische, scrofulöse verwandeln. Am häufigsten werden wir ein solches Ereigniss nach Staaroperationen gewahr.

b) Zuweilen finden sich mehre Nebencharactere in einer Augenentzündung vereinigt, — ein Zusammentreffen, welches für die Erkenntniss, noch mehr aber für die Cur grosse Schwierigkeiten herbeiführt. So kann ein Mensch mit scrofulöser Anlage eine catarrhalische oder rheumatische Augenentzündung bekommen, welche nun die ge-

mischten Erscheinungen einer catarrhalischen oder rheumatischen und einer scrofulösen Entzündung zeigt.

§. 71.

Nächst dem Kräftezustande des entzündeten Auges, welcher uns den Grundcharakter der Entzündung angibt, und dem etwa vorhandenen Nebencharacter ist der Sitz der Entzündung von Wichtigkeit, wodurch wir die einzelnen Arten *(species)* der Augenentzündung erhalten.

Wir unterscheiden im Auge eine grosse Menge durch Gewebe und Verrichtung verschiedener Organtheile, so dass man dasselbe wohl einen vollständigen Organismus im Kleinen genannt und sich bemüht hat, alle Systeme des Körpers in den einzelnen Gebilden des Auges wieder aufzufinden. So soll der Sehnerv und die Markhaut das Cerebralsystem, die Ciliarknoten das Gangliensystem darstellen; die Bindehaut soll den Schleimhäuten, die Sclerotica den fibrösen, die Kapsel den Synovialhäuten, die Hornhaut dem Faserknorpelsystem und die Descemettesche Haut *(membrana humoris aquei)* dem serösen System angehören; das Zellgewebesystem durch die Iris, die Chorioidea, den Ciliarkörper repräsentirt werden. So wie nun die Entzündungen im übrigen Körper sich verschieden äussern, je nachdem sie ein oder das andere Organ, ein oder das andere System ergreifen, so auch im Auge, wo die Entzündung der Bindehaut andere Erscheinungen darbietet als die der Iris, und diese wiederum andere, als die der Hornhaut u. s. w.

Obgleich es, die wässrige Feuchtigkeit abgerechnet, keinen Theil im Auge gibt, der sich nicht entzünden und in irgend einem Falle den Hauptsitz der Entzündung abgeben könnte, so ist es doch nicht angemessen, die Augenentzündung in so viele Arten zu zersplittern, als es verschiedene Theile des Auges gibt. Die oben angedeutete Classificirung der einzelnen Theile des Auges nach den organischen Systemen des Gesammtorganismus ist nicht durchgängig auf festem Grunde gebaut, die Uebereinstimmung mancher Theile des Auges mit den ver-

meintlich analogen Systemen nicht selten willkürlich und nur, um die Vergleichung durchzuführen, aufgestellt. Eine Eintheilung der Augenentzündung nach einem solchen Schema erscheint gezwungen, und geht ins Kleinliche, ohne der Diagnose wesentlich förderlich zu sein. Nur einzelne Organtheile des Auges sind es, von denen die Erfahrung lehrt, dass sie für sich erkranken, oder doch den Mittelpunkt der Entzündungserscheinungen bilden, deren Krankheit demnach eine feststehende Gruppe von Symptomen mit sich führt. Gewöhnlich ergreift eine Augenentzündung zu gleicher Zeit mehre, anatomisch von einander zu unterscheidende Theile, ja zuweilen alle. Es sind desshalb in Absicht auf den Sitz nur diejenigen Entzündungen als besondere Art aufzustellen, welche gewöhnlich sich auf einen oder mehre bestimmte Theile zu beschränken, daher einen bestimmten Verein von äussern Merkmalen darzubieten pflegen und welche gewisse Eigenthümlichkeiten in der Behandlung erfordern. Dabei bleibt es einer schärferen Diagnose unbenommen, das Bild der Entzündungsart durch diejenigen besonderen Züge zu vervollständigen, welche aus einzelnen Abweichungen im Betreff des Sitzes hervorgehen.

Am füglichsten lassen sich folgende Haupt-Arten unterscheiden:

1) Entzündung der äusseren Häute des Auges *(Ophthalmia externa).* Vorzugsweise ist es die Bindehaut, welche hier den Sitz der Entzündung abgibt und welche überhaupt von allen Theilen des Auges am häufigsten sich entzündet. Häufig und namentlich in den leichtern Fällen beschränkt sich die Entzündung auf diese Haut, nicht selten aber erstreckt sie sich tiefer und ergreift die Sclerotica und die Hornhaut. Auch kann sie in den letztgenannten Häuten primär und vorzugsweise haften, in welchen Fällen der Zustand die Namen *Sclerotitis* und *Ceratitis* erhält. Von diesen beiden bildet besonders die Hornhautentzündung eine nicht selten vorkommende, für sich bestehende Entzündungsform.

2) Entzündung der Iris *(Iritis).*

3) Entzündung der innern und tieferne Theile des Auges (*Ophthalmia interna*). Hier lassen sich unterscheiden: Entzündung des Ciliarkörpers, welche indess vielfältig nur ein Stück einer sich etwas weiter ausdehnenden Iritis ist; Entzündung der Chorioidea, der Retina, der Linsenkapsel, der Glashaut.

4) Entzündung des gesammten Augapfels (*Phlegmone oculi*, von einigen auch *Ophthalmitis* genannt).

§. 72.

Verlauf der Augenentzündung.

Man unterscheidet rasch verlaufende, hitzige, acute und chronische, schleichende, habituelle, inveterirte Augenentzündungen. Die ersteren sind häufiger sthenischer, die letzteren erethischer oder torpider Natur. Wenn die ersteren vorzugsweise erhöhte Gefässthätigkeit zeigen, so beruhen die letzteren hauptsächlich auf passiver Congestion und Anomalie der Bildungsthätigkeit, wodurch mancherlei Entartungen und Organisationsfehler herbeigeführt werden. Manche langdauernde Augenentzündung besteht indess vielmehr aus mehrmals wiederholten Rückfällen einer acuten.

Im Verlauf einer jeden sthenischen Entzündung unterscheidet man, wenn dieselbe sich glücklich zertheilt, zwei Abschnitte: den ächt entzündlichen Zeitraum, in welchem die Steigerung des Wirkungsvermögens und der Reizempfänglichkeit in den betheiligten Blutgefässen den hervorstechenden Character abgibt; — und sodann den nach der Höhe der Krankheit eintretenden Zeitraum des Nachlasses, der vorzugsweise gesteigerte Reizempfänglichkeit in den Blutgefässen bei nicht mehr erhöhter Energie, und erhöhete Empfindlichkeit der Nerven zeigt. Diese Trennung ist besonders in practischer Hinsicht von Wichtigkeit. In jeder ächten, wahrhaft inflammatorischen Entzündung tritt ein Zeitpunkt ein, wo wir nicht mehr schwächen, noch die Plasticität des Blutes herabstimmen dürfen, wo es dagegen zur Aufgabe wird, zu besänftigen und die ano-

male Thätigkeit des Organs zur Norm zurückzuführen. Dem ersten Zeitraume gehören die eigentlichen Erscheinungen der Augenentzündung an, welche bis zu einem gewissen Punkte (der Höhe, *acme*) an Zahl und Heftigkeit zunehmen. Er pflegt 5 bis 7 und nicht leicht über 11 Tage zu dauern. Im zweiten Zeitraume mindern sich besonders Empfindlichkeit, Schmerz und Hitze: die Röthe verliert ihre helle frische Farbe, wird schmutzig, ziegelroth, ungleich vertheilt; die Geschwulst ist anfangs noch eben so beträchtlich, als im ersten Zeitraume, ja zuweilen nimmt sie noch zu; die Absonderungen des Auges verändern sich und werden zum Theil copiöser. War das Auge auf der Höhe der Krankheit trocken, so füllt es sich jetzt mit Thränen und etwas Schleim. Sonderte das Auge bisher scharfe ätzende Thränen ab, so werden dieselben jetzt milde. Die Schleimabsonderung nimmt jetzt regelmässig zu, wesshalb es bei den meisten Augenentzündungen ein günstiges Zeichen ist, wenn die Thränen nicht mehr rein, sondern mit mildem Schleime gemischt abfliessen. Bei unzweckmässiger, zumal reizender Behandlung, oder wenn irgend ein anderer krankhafter Reiz hinzutritt, geht eine Augenentzündung aus diesem zweiten Zeitraum entweder in den ersten zurück, oder sie nimmt den erethischen Character an und lässt sich dann oft nicht mehr zertheilen.

Je weniger eine Entzündung den ächt inflammatorischen Character hat, desto schwieriger wird es, diese beiden Zeiträume mit Bestimmtheit nachzuweisen; doch lässt sich zuweilen noch die Krankheit in zwei Hälften, der Reizung und der Erschlaffung, theilen, da dann der letztere Zeitraum nicht selten den Uebergang in chronische Entzündung bezeichnet. Am undeutlichsten sind diese beiden Zeiträume in den rheumatischen, gichtischen und scrofulösen Augenentzündungen, deren Verlauf vielfältig aus einer langen Reihe von Rückfällen besteht.

Ausgänge und Nachkrankheiten der Augenentzündung.

§. 73.

1) Der günstigste und auch häufigste Ausgang ist Zertheilung. Als örtliche Crise kann man eine mässig vermehrte Schleimabsonderung betrachten, wodurch die Augen während der Nacht gelinde verkleben und die Thränen ihre Schärfe verlieren. Zertheilung ist am ersten zu erwarten bei reinen Augenentzündungen, bei solchen mit sthenischem Character, wenn sie nicht zu heftig sind, und wenn die Krankheit vorzugsweise in den äussern Häuten haftet. Entzündungen in den durchsichtigen Gebilden, namentlich in der Hornhaut, verschwinden selten, ohne mehr oder weniger trübe Lymphe abzusetzen; die Entzündung der Regenbogenhaut endet meistentheils, die der Linsenkapsel immer mit Ausschwitzung. Bei vollkommener Zertheilung kehrt das Auge sehr bald nach gehobener Entzündung in seinen frühern unbeschädigten Zustand zurück: am längsten bleibt noch einige Empfindlichkeit gegen das Licht und gegen Wind und leicht vermehrte Thränenabsonderung zurück.

§. 74.

2) Eiterung. Sie ist nicht selten und am ersten zu erwarten, je heftiger die Entzündung ist, besonders wenn diese den Character der Sthenie hat. Entzündungen des gesammten Augapfels enden selten ohne Eiterung, nächstdem ist sie am häufigsten bei der Iritis, der Chemosis und bei einigen Augenentzündungen mit einem Nebencharacter, namentlich der rheumatischen Hornhautentzündung und der syphilitischen Iritis. Scrofulöse, rosenartige und catarrhalische Augenentzündungen gehen selten in Eiterung über, letztere nur, indem sich die Wasserbläschen in Geschwüre verwandeln. Die Annahme *Beer's*, dass gichtische Augenentzündugen niemals eitern, dürfte sich nicht rechtfertigen lassen, und es ist wohl nur eine Ausrede, dass allezeit eine rheumatische Beimischung vorhanden

sein müsse, wenn eine gichtische Augenentzündung in Eiterung übergeht.

Wenn sich Eiter bildet, so nehmen Röthe und Geschwulst schnell und beträchtlich zu; jene wird dunkel, ins Bräunliche fallend, letztere ungleich und weicher. Der Schmerz, welcher anfangs klopfend ist und den höchsten Grad erreicht, wird, so wie die Eiterung zu Stande gekommen ist, ungleich, unbeständig; die Hitze mindert sich, aber alle Secretionen, besonders die des Schleims nehmen beträchtlich zu. War Fieber zugegen, so wird es mässiger, verliert den sthenischen Character, der Kranke fühlt sich matt, die Haut bedeckt sich leicht mit kühlem Schweisse.

Wenn die Eiterung durch eine gehörig kräftige Ernährungsthätigkeit unterstützt wird, so ist sie das Mittel, zerstörte organische Stoffe wieder zu ersetzen, getrennte Theile wieder zu vereinigen. Sie gibt sich zunächt durch eine normale Erzeugung von Fleischwärzchen (Granulation) zu erkennen: der Eiter selbst ist milde, gelblich, dicklich, ohne üblen Geruch; die eiternden Flächen sind mässig empfindlich. War der Eiter in Hölen eingeschlossen, so wird er nicht selten vollständig wieder aufgesogen, ohne nach aussen durchzubrechen, wie wir diess beim Hypopyon öfter beobachten. Bricht er nach aussen durch, oder wird er durch künstliche Oeffnung entleert, so bildet sich eine gute Narbe mit geringer Veränderung der dem Theile eigenthümlichen Textur. Namentlich kann die Hornhaut ungeachtet einer solchen Narbe ihre Durchsichtigkeit ziemlich wieder erhalten. Ist aber die Ernährungsthätigkeit unzureichend oder hat sie, wie bei Dyscrasieen, eine fehlerhafte Richtung angenommen, oder ist sie durch fortdauernde chronische Entzündung gehemmt, so kommt jener Wiederersatz von Stoffen nicht zu Stande; die Anstalten dazu führen vielmehr neue Zerstörungen herbei und der Eiterungsvorgang wird zu einer Stoffzerstörung.

Man hat hiernach die Eiterung unterschieden in reproductive und destructive. Dem Wesen nach ist der Vor-

gang in beiden derselbe: der Unterschied beruht nur auf dem Stande der dabei thätigen Kräfte. Bei dem letztgedachten anomalen Eiterungsprozesse ist der Eiter dünn, jauchig, fressend, zu blass oder missfarbig, grünlich, bräunlich, dabei übelriechend. Das eiternde Organ schwindet, es entsteht zuletzt, namentlich am Auge, *Phthisis oculi.* Findet solche Eiterung an der Hornhaut Statt, so bleibt die Narbe undurchsichtig, und der Substanzverlust gleicht sich nicht wieder aus. Fast regelmässig verbinden sich mit dieser Art der Eiterung lymphatische Ergüsse, welche wegen Schwäche der Aufsaugungsthätigkeit nicht wieder aufgenommen werden und die durchsichtigen Theile des Auges trüben oder ganz verdunkeln. Wenn bei dieser Eiterung die Ernährungsthätigkeit ganz daniederliegt, so geht die Auflösung der organischen Stoffe so rasch von Statten, dass der Zustand dem Brande nahe steht, wie sich diess unter andern bei eiternden Ophthalmoblennorhöen an der Hornhaut beobachten lässt.

Ausser den schon angegebenen Bedingungen bestimmt auch die Structur des Theiles diejenige Richtung, welche der Eiterungsvorgang anzunehmen hat. Reichlich mit Blutgefässen versehene, einem raschen Stoffwechsel unterworfene Theile, Muskeln, Zellgewebe, die Haut pflegen eine gute Eiterung zu erzeugen: Absonderungswerkzeuge, besonders Schleimhäute, gefässarme Theile, namentlich Sehnen, sehnige Häute, Knochen leiden dagegen leichter an jenem zerstörenden Eiterungsprozesse. Im Auge sind demgemäss vorzugsweise die Hornhautgeschwüre destructiver Natur.

In den meisten Fällen geht eine Eiterung nicht ohne bleibende Beeinträchtigung des Gesichts vorüber; sehr oft wird das ganze Auge dadurch zerstört. Diess hängt zum Theil von dem Organe, in welchem sich der Eiter erzeugt und von seinem Sitze ab. Der Eiter sammelt sich entweder in Hölen (Abscess), oder er wird auf einer zu Tage liegenden Fläche abgesondert (Geschwür).

Man unterscheidet den *Abscessus oculi* im engeren Sinne. Hier hat der Eiter entweder in der Tiefe des Auges hinter der Krystallinse seinen Sitz, wobei letztere getrübt ist, so dass man den Eiter nicht selbst sieht. Oder der Abscess nimmt den ganzen innern Raum des Auges mit einem Male ein und der Eiter zeigt sich gleich anfangs schon in den Augenkammern und gewöhnlich auch zwischen den Blättern der Hornhaut. Ein solcher Abscess entsteht am häufigsten bei Entzündungen des gesammten Augapfels und nimmt alsdann in wenigen Tagen, selbst in einigen Stunden dergestalt zu, dass der Eiter sich einen Weg nach aussen bahnen muss. Die Schmerzen bis zu dieser Zeit sind fürchterlich, nehmen den ganzen Kopf ein und steigern sich bis zu Delirien. Die Bindehaut röthet sich stärker, schwillt bedeutend an und die Augenlider sondern viel Schleim ab. Die meistentheils gleichzeitig entzündete und in Eiterung begriffene Hornhaut platzt unter hörbarem Geräusch, und durch die Oeffnung stürzen weithin die Linse und ein Theil der Feuchtigkeiten des Auges nebst dem angehäuften Eiter. Fast plötzlich besänftigt sich hiermit der Schmerz, das ganz erblindete Auge sieht wieder etwas, aber diese Freude dauert nur wenige Stunden, die Oeffnung in der Hornhaut, wodurch die Lichtstrahlen einfielen, verwandelt sich in einen tief eindringenden Abscess mit gelblichen Rändern, fällt zusammen und schliesst sich mit Zellstoff, es bildet sich eine enge Narbe, und von dem ganzen Auge bleibt nur ein Stumpf übrig. — Füllt sich der in der Tiefe des Auges verborgene Abscess langsam, macht er einen chronischen, Wochen selbst Monate dauernden Verlauf, wie der Verf. diess unter andern in einer arthritischen innern Augenentzündung beobachtet hat, so drängt sich unter heftigen periodischen Schmerzen die getrübte Linse immer stärker gegen Iris und Hornhaut, so dass der Raum der Augenkammern zuletzt ganz verschwindet. Auch in diesem Falle ist ein Platzen der Hornhaut *(Rhexis)* zu erwarten, wenn dem Uebel nicht durch einen Hornhautschnitt, wie bei der Staarausziehung, abgeholfen wird.

Sammelt sich der Eiter in den Augenkammern, so belegt man den Zustand mit dem Namen *Hypopyon*, Eiterauge. Der Eiter schwimmt hier frei aus einer Kammer in die andere und zeigt sich, solange die Menge desselben nicht zu beträchtlich ist, als ein Kreisabschnitt, dessen Bogen immer nach unten gerichtet und dessen Sehne waagerecht ist. Er verändert daher seine Lage, wenn der Kranke den Kopf zur Seite beugt oder liegt. Ist die Menge des abgesonderten Eiters nicht bedeutend, reicht er nicht bis über die Mitte der Hornhaut hinauf, so kann er wieder eingesogen werden, und das Sehvermögen stellt sich wieder her. Bei gröserer Eiteranhäufung trübt sich die Linsenkapsel und geht auch die Hornhaut in Eiterung über. Dann berstet letztere und verwandelt sich in eine undurchsichtige Narbe, wobei sie ihre Wölbung verliert. Die Quelle des Eiters ist verschieden, in den meisten Fällen wohl die hintere gefässreiche Fläche der Iris oder der Ciliarkörper. Zuweilen bildet sich der Eiter an der vordern Fläche der Iris in Bälgen von der Grösse eines Nadelknopfes, welche platzen und ihren Inhalt in die Augenkammern ergiessen.

Der dritte Ort, an welchem wir Eiter finden, ist unter der Bindehaut und zwischen den Blättern der Hornhaut (*abscessus conjunctivae, a. corneae*). Die ersteren finden sich vorzugsweise unter der Bindehaut der Sclerotica, sind im Ganzen nicht sehr häufig und kommen meist nur in der Chemosis vor. In der gleichmässig rothen Ausbreitung der Bindehaut erheben sich gelbliche Hügelchen, welche sich bald öffnen und den Eiter nach aussen entleeren. Der Abscess der Hornhaut ist entweder mit einer weiter greifenden Eiterung des Auges verbunden und erstreckt sich über die ganze Hornhaut. Dann verwandelt sich die anfangs röthlichgraue Hornhaut in eine gleichförmige gelbe Fläche, die Blätter derselben blähen sich auf, werden weich, lösen sich auf, die Hornhaut fällt ein, es entsteht ein Loch, aus welchem Eiter und Augenfeuchtigkeiten ausfliessen. Man nennt diesen Zustand Eiterstock der Hornhaut (*Vortex puruleutus*). — Oder der Abscess ist auf

eine kleine Stelle beschränkt. Je grösser die Menge des angesammelten Eiters ist, je näher er der Oberfläche liegt, desto deutlicher erhebt sich nach aussen eine Erhöhung. Auch ein Congestionsabscess kann sich in der Hornhaut bilden, wenn der Eiter die Stelle seiner Erzeugung verlässt und sich zwischen den Blättern der Hornhaut nach unten senkt, wo er, fast wie im *Hypopyon*, die Gestalt eines Kreisabschnittes mit scharfen Grenzen, aber nicht, wie jenes, bei veränderter Kopfhaltung sogleich eine andere Stelle annimmt. Nur wenn der Kranke Stunden oder Tage lang den Kopf auf die Seite hält, zieht sich auch hier der Eiter allmälig nach der am tiefsten gelegenen Stelle der Hornhaut.

Wegen der Aehnlichkeit mit der Lunula an der Nagelwurzel nennt man diese Eiteransammlung *Unguis*, *Onyx*. Der Weg, welchen der Eiter von der Stelle, wo er erzeugt wurde, bis zu dem Onyx genommen hat, pflegt sich durch einen senkrechten trüben Streifen zu bezeichnen. Selten geht diese Eiteransammlung bis zur Mitte der Hornhaut und beeinträchtigt desshalb das Gesicht nicht beträchtlich; wächst sie aber mehr und greift zugleich der ursprüngliche Abscess weiter um sich, so kann die ganze Hornhaut in einen Eiterstock übergehen und das Gesicht ist dann auf immer verloren.

Endlich viertens kann sich Eiter auf der Oberfläche des Augapfels erzeugen in eiternden Wunden oder in Geschwüren. Diese Geschwüre haben, wofern sie nicht aus einem Abscess entstehen, zunächst in der Bindehaut ihren Sitz, greifen aber leicht tiefer, wo die Bindehaut mit dem darunter liegenden Theile eng verwachsen ist. Daher pflegen sie in derjenigen Bindehaut, welche die Sclerotica bedeckt, *(Ulcus conjunctivae)* oberflächlich zu bleiben; über der Hornhaut aber, mit welcher das Bindehautblättchen auf das engste verschmolzen ist, dringen sie jederzeit in die Lamellen derselben ein und bilden wirkliche Hornhautgeschwüre *(ulcus corneae)*. Man erkennt dieselben an einer Trübung, Unebenheit und Vertiefung in der Hornhaut und einer abnormen Secretionsfläche.

Mehre Erscheinungen der Entzündung dauern dabei noch fort, namentlich Röthe durch einzelne angeschwollene Blutgefässe, Empfindlichkeit, Lichtscheu, Schmerz, wie von einem Sandkorn, und das Sehvermögen ist beeinträchtigt.

Die meisten Geschwüre in der Hornhaut entstehen, indem ein Abscess der letztern sich nach aussen öffnet. An einer kleinen Stelle der Hornhaut zeigt sich ein trüber grauer Fleck, um welchen sich ein Gefässkranz bildet. Unter lebhaften Schmerzen wird die Stelle nun hüglig hervorgetrieben, füllt sich an der Spitze mit Eiter, die Pustel berstet und verwandelt sich in ein offnes Geschwür. Entweder lassen nun von dem Augenblicke des Aufbrechens die Entzündungszufälle nach, die Ränder ebnen und schliessen sich und das Ganze endet mit einer undurchsichtigen Narbe, oder das Geschwür nimmt einen zerstörenden Character an, in dem Maasse als die Ernährungsthätigkeit in der eiternden Fläche gesunken oder ihrer Natur nach verändert ist. Der Grund wird speckig, die Ränder schwellen wulstig an und die Entzündung im Umfange mehrt sich. Das Geschwür greift um sich, frisst in die Tiefe und durchbohrt nicht selten die Hornhaut (penetrirendes Hornhautgeschwür). Ist diese Oeffnung, durch welche sich die wässerige Feuchtigkeit entleert, nur klein, so nennt man den Zustand Hornhautfistel (*Fistula corneae*); gewöhnlich ist aber der Substanzverlust bedeutender, es entsteht Vorfall der Iris, Verwachsung derselben mit den Geschwürrändern. Ist die Hornhaut dagegen nur bis zu einer gewissen Tiefe zerfressen, so bildet sich leicht Hornhautbruch (*Ceratocele*).

In den meisten Fällen sind die Hornhautgeschwüre mit Lympherguss, besonders in den Rändern verbunden. Doch beobachtet man auch eine eigenthümliche Art von Geschwüren, welche bei sehr unbedeutender Trübung und kaum zu entdeckender Gefässentwickelung sich vorzüglich nur durch Substanzmangel zu erkennen geben und bei gelinden äussern, besonders scrofulösen und catarrhalischen Augenentzündungen vorkommen. Es hat den Anschein, als wäre ein kleines Stück aus der Horn-

haut herausgerissen oder geschnitten: sie bekommt eine Grube oder Facette. Man hat diesen Geschwüren desshalb den Namen Resorptionsgeschwüre beigelegt. Auch sie können die Hornhaut durchbohren, schliessen sich aber gewöhnlich früher, die Grube füllt sich allmälig wieder, selbst ohne Zuthun der Kunst, und nach einiger Zeit ist keine Spur davon da.

Einige Geschwüre bilden sich aus Wasserbläschen *(Phlyctaena)*, kleinen blasenförmigen Erhebungen der Bindehaut, welche sich mit Wasser, sodann mit Eiter füllen, zerplatzen und in eine Geschwürfläche sich verwandeln. Jedoch machen nicht alle Phlyctaenen diesen Verlauf: nicht selten wird das Wasser wieder eingesogen, das Bläschen zieht sich zurück oder verschrumpft und ist nach einigen Tagen spurlos verschwunden. Man findet die Wasserbläschen besonders in catarrhalischen Augenentzündungen, wo sie in der Scleroticalbindehaut ihren Sitz haben, und in scrofulösen, wo sie das Bindehautblättchen der Hornhaut einnehmen. Ein daraus entstandenes Geschwür ist flach, gelblich, mit hochrothen Gefässen umgeben: es sitzt gewissermassen als Frucht an der Spitze von einem oder mehren langgestreckten Gefässbündeln. Bleibt das Geschwür sich selbst überlassen, oder wird es nicht gut behandelt, so vergrössert sich das Gefässnetz im Umfange, bildet eine beträchtlich hervorragende, scharf begrenzte, runde Geschwulst; mit dieser erhebt sich der speckige gelbliche Geschwürsgrund und erweitert sich bis zur Grösse einer Linse. Im schlimmsten Fall bildet sich nun rings um das Geschwür eine neue Entzündung, welche sich bis zur Chemosis steigern und mit Hypopyon endigen kann. Gefährlicher sind in dieser Beziehung die Phlyctänen der Hornhaut, welche überdiess unmittelbar nachtheilig auf das Gesicht einwirken, und wenn sie in Geschwüre übergehen, immer viel schwerer heilen.

Die aus Phlyctänen entstandenen Geschwüre pflegen sich mehr auf der Oberfläche zu halten und in die Breite zu gehen: die aus einem Abscess sich bildenden dringen dagegen mehr

in die Tiefe und führen grössere Zerstörungen herbei. Danach sind auch die zurückbleibenden Uebel verschieden.

Wenn ein Hornhautgeschwür heilt, so hinterlässt es eine trübe oder ganz undurchsichtige Narbe, wodurch das Gesicht, wenn diese der Pupille gegenüberliegt, beeinträchtigt, zuweilen ganz aufgehoben wird. Nur die Resorptionsgeschwüre verschwinden ohne Trübung. In der Regel geht auch Substanz verloren, die Hornhaut verliert ihre rein sphärische Gestalt, wird flacher, uneben und zeigt an der Stelle der früheren Geschwürfläche eine Grube oder Facette. Am liebsten bilden sich Hornhautgeschwüre bei Dyscrasieen, wodurch sie zugleich eine eigenthümliche Beschaffenheit erhalten. Wir unterscheiden in dieser Beziehung besonders das scrofulöse, rheumatische, gichtische und syphilitische, wovon bei den betreffenden Augenentzündungen das Nähere.

§. 75.

3) Ausschwitzung von Serum, Lymphe oder Faserstoff begleitet sehr viele Entzündungen und bleibt sehr häufig zurück, nachdem die Entzündung selbst schon verschwunden ist. Die höheren Grade der Entzündung sind wohl niemals ohne Ausschwitzung, namentlich hat die Entzündungsgeschwulst gewiss hauptsächlich hierin ihren Grund. War die Crisis der Entzündung nicht vollständig, oder waren zu viel Stoffe ausgetreten, so reicht die Aufsaugungsthätigkeit nicht hin, um diese Stoffe wieder in die Circulation aufzunehmen: sie bleiben daher nach dem Aufhören der Entzündung zurück und verharren nun entweder als todte Absätze oder bekommen ein eignes für sich bestehendes organisches Dasein. Das Letztere findet namentlich bei ausgeschwitztem Faserstoff Statt, der sich zu Fäden und Häuten (Pseudomembranen) bildet, eigene Blutgefässe in sich erzeugt und, wenn er sich mit beträchtlicheren Anomalieen der Ernährungsthätigkeit verbindet, mannigfache Afterbildungen erzeugt.

Am Auge kommen Ausschwitzungen vielfältig vor, und werden hier besonders leicht entdeckt, wenn sie in den durchsichtigen Flüssigkeiten und Häuten Statt finden. Hier überzeugt man sich auch, dass sie nicht bloss Ueberbleibsel, sondern Begleiter der Entzündung sind. Die entzündete Hornhaut zeigt nicht bloss Blutgefässe, sondern eine Trübung, die entweder Trübung des zwischen den Hornhautblättern befindlichen Dunstes ist, oder, was gewöhnlich der Fall ist, der schärferen Betrachtung einzelne eingesprengte weisse oder graue Punkte zeigt, welche aus Lymphe bestehen. In der rosenartigen Augenentzündung sammeln sich grosse Tropfen Serum unter der Bindehaut; nicht selten tritt auch während der Entzündung Blut aus und zeigt sich in der vorderen Augenkammer, gewöhnlicher noch unter der Bindehaut.

Die meisten organischen Krankheiten des Auges sind Folgen dieses Ausganges der Entzündung. Wir haben sie besonders zu erwarten: 1) in sehr heftigen Graden der Entzündung, in denen die bildende Kraft beträchtlich gesteigert ist; daher in heftigen sthenischen Entzündungen. 2) Wenn der Stoffwechsel wegen geschwächter Lebenskräfte nicht lebhaft genug von Statten geht, daher in asthenischen, torpiden, chronischen Entzündungen. 3) Wenn die Ernährungsthätigkeit im Allgemeinen eine Neigung zu Anomalieen hat; daher in dyscrasischen Entzündungen, namentlich der scrofulösen, gichtischen, rheumatischen, syphilitischen. Endlich 4) wird während der Eiterung gewöhnlich auch undurchsichtige Lymphe und Faserstoff abgesetzt. Die wichtigsten dieser Organisationsfehler sind: Trübung und Verdunkelung der Hornhaut, Staphylom, Augenwassersucht, Verengerung und Verschliessung der Pupille, Verwachsung der Iris mit der Hornhaut und mit der Linse, Cataract, Trübung der Glasfeuchtigkeit.

4) B r a n d. Dieser Ausgang ist bei den Entzündungen des Augapfels höchst selten. Nur bei den höchsten Graden einer Entzündung des gesammten Augapfels kommt er vor. Doch erzeugt zuweilen eine zerstörende Eiterung im Auge ein so rasches Zerschmelzen und Zerfallen der Hornhaut, dass man geneigt seyn könnte, diesen Zustand für Brand anzusehen.

5) Varicosität und Gefässwucherung. Sämmtliche Symptome der Entzündung schwinden; nur allein die Gefässentwickelung bleibt zurück und steigert sich selbstständig. Wir sehen diesen Zustand am auffallendsten beim *Pannus.* Bei gichtischen Augenentzündungen und solchen, die mit Haemorrhoidalstockungon verbunden sind, bekommen die Gefässe im Auge ein knotiges, varicöses Aussehen und behalten diese Beschaffenheit sehr oft nach Beseitigung der Entzündung. Mit der Entstehung eines Staphyloms bilden sich nicht selten zahlreiche, dickc, varicöse Gefässe. Hierher gehört auch noch die sarcomatöse Wucherung der Scleroticalbindehaut, welche zuweilen in Folge von Blennorrhöen entsteht und leicht in bösartige cancröse Geschwüre übergeht, die sogenannte Ophthalmia fungosa.

6) Nervenschwäche und Lähmung. Erhöhete Nervenempfindlichkeit, mit welcher sich nicht selten Gefässerethismus paart, ist eine häufige Nachkrankheit der Augenentzündung und findet sich besonders bei sensiblen und mit einem leicht erregbaren Gefässsysteme begabten Personen, daher bei hysterischen Frauen. Nach exanthematischen Augenentzündungen, besonders nach Pocken und Masern, ist dieser Zustand nicht selten; wird aber auch nach andern Augenentzündungen angetroffen. Selbst die einfache Bindehautentzündung kann eine solche Reizbarkeit und Schwäche der Augennerven zurücklassen, dass die Leidenden völlig an dem Gebrauch ihrer Augen gehindert werden. Das Auge thränt und röthet sich nach leichten Anstrengungen, es wird heiss, der Kranke fühlt diess, so oft er die Augen schliesst; Erhitzung, ein Glas Wein, das Gehen im Winde verschlimmert gleich alle Zufälle; wenn der Leidende eine Seite gelesen hat, so laufen ihm die Buchstaben durch einander und er bekommt einen drückenden Schmerz im Augapfel. Dieser Zustand kann Monate, selbst Jahre lang dauern und ist oft schwer zu beseitigen. — Auch wirkliche Lähmung der Nerven kann nach Augenentzündungen, namentlich denen der tiefern Gebilde, zurückbleiben, und in seltenen Fällen bildet sich vollständige Amaurose während und nach denselben.

7) Chronischer Schleimfluss und chronischer Thränenfluss.

8) Schwinden des Auges oder einzelner Theile desselben aus mangelhafter Ernährung. Nach der Hornhautentzündung, besonders der rheumatischen, schrumpft die Hornhaut zuweilen ein, wird runzlich, trübe und undurchsichtig *(Rutidosis)*. Auch die ganze Bindehaut kann vertrocknen. Der Verfasser sah diesen seltenen Zustand, den man auch Ueberwachsung des Auges genannt hat, nach einer scarlatinösen Augenentzündung bei einer in ihrer Jugend scrofulös gewesenen Person. Die Bindehaut des ganzen Augapfels glich einem Stücke getrockneter Schweinsblase, war völlig trocken, grau, über der Hornhaut fast undurchsichtig und gänzlich unempfindlich. Man konnte das Auge mit dem Finger berühren und streichen, ohne dass die Kranke eine unangenehme Empfindung davon hatte. Ueber der Sclerotica liess sich die Bindehaut in Falten schieben, auf der Hornhaut sass sie fest auf. Die Bindehaut der Augenlider war noch etwas röthlich durchscheinend und hatte noch ein wenig Empfindlichkeit; schien aber ebenfalls keine Feuchtigkeit abzusondern. Die Thränenpunkte waren verschlossen und wahrscheinlich auch die Ausführungsgänge der Thränendrüse: die Leidende konnte nicht weinen, wenn ihr so um's Herz war, zeigte sich nur eine kleine Geschwulst in der Gegend der Thränendrüse. Wahrscheinlich war daher gleichzeitig die Thränendrüse atrophisch. Die einzige Absonderung, welche an den Augen Statt fand, war etwas Schleim aus den Meibomschen Drüsen längs der Augenlidränder und in der Thränencarunkel. Die Leidende sah übrigens, wenngleich mangelhaft, dennoch besser, als man dem äussern Anscheine nach ihr zugetraut hätte.

Endlich kann das ganze Auge nach Augenentzündungen, besonders den dyscrasischen, tiefer eindringenden, atrophisch werden. Dann wird es zuerst weicher, kleiner, zieht sich zurück, und später trüben sich auch die Feuchtigkeiten, insbe-

sondere der Glaskörper und die Linse. Das Gesicht geht schon früh verloren.

§. 76.

Ursachen der Augenentzündung.

1) Anlage und vorbereitende Ursachen. Das Auge ist ein so künstlich und vielfach zusammengesetztes Organ, dass man den Versuch hat machen können, alle Hauptsysteme des Organismus in demselben wieder aufzufinden. Daher muss es eine grosse Menge Sympathieen haben, indem die einzelnen Gewebe an den verschiedenen Zuständen der verwandten Gewebe im übrigen Organismus Theil nehmen. Das Auge ist ferner ein fortgesetzt thätiges Organ, welches nur während des Schlafes ruht, in jedem Momente des Wachens aber nicht bloss gebraucht wird, sondern vielfältig auf das Angestrengteste dienen muss. Seine Verrichtungen gehören zu den feinsten, am höchsten veredelten. Endlich ist es an der Oberfläche des Körpers gelegen und dadurch sehr verschiedenartigen äussern Einwirkungen bloss gestellt. Dadurch wird es begreiflich, dass das Auge so leicht erkrankt; dass es aber vorzugsweise eine natürliche Anlage zu Entzündungen haben müsse, dürfte darin seinen Grund haben, dass Blutgefässe und Nervensystem, diese beiden Zeuger der Entzündung, hier zu einem besonders regen Leben entwickelt, und die Blutgefässe namentlich in grosser Menge vorhanden sind. — Dennoch gibt die allgemeine entzündliche Anlage keine vorzugsweise Bedingung zur Entstehung von Augenentzündungen ab, noch begünstigt sie überhaupt letztere; vielmehr sind es vorzugsweise örtlich einwirkende Schädlichkeiten und krankhafte Sympathieen, wodurch das Auge in Entzündung versetzt wird. Hiermit übereinstimmend finden wir die Anlage zu Augenentzündungen hauptsächlich in erhöhter Reizempfänglichkeit und Empfindlichkeit des Auges. Vorbereitende Ursachen sind daher von der einen Seite alle diejenigen Zustände und Einflüsse, welche das Auge reizbar und empfindlich machen, und von der anderen Seite Alles, was Congestionen nach dem Auge zu Wege bringt.

Die meisten Augenentzündungen kommen bei Kindern vor, freilich nicht bloss wegen der Blutcongestionen zum Kopfe und der grösseren Reizbarkeit, sondern weil in diesem Alter die Scrofeln, die ergiebigste Quelle der Augenentzündungen, vorherrschen. Von den verschiedenen Lebensperioden hat die erste Zeit nach der Geburt die meiste, und das höhere Alter die geringste Anlage zu Augenentzündungen. Offenbar werden manche schädlichen Einflüsse, welche sonst leicht Entzündung zur Folge haben, von Greisen ohne Nachtheil getragen; doch leiden diese häufig an chronischen Blennorrhöen der Augen. Von den Klimaten scheinen besonders der hohe Norden und der Süden die Entstehung von Augenentzündungen zu begünstigen, jener wegen der blendenden Schneeflächen, wegen häufigen schroffen Wechsels zwischen eisiger Luft und starker Stubenhitze und wegen des Zusammenkriechens in räuchrigen, mit Ausdünstungsstoffen verunreinigten Wohnungen; letzterer wegen des intensiveren Sonnenlichtes, der Blutwallungen zum Kopfe und der leichten Unterdrückung der Hautthätigkeit. Von den Jahreszeiten ist eine wie die andere reich an Bedingungen: Winter und Sommer stehen in dieser Beziehung den analogen Klimaten gleich; Frühling und Herbst, insofern sie zu catarrhalischen und rheumatischen Leiden disponiren, an denen das Auge so gern Theil nimmt. Im Allgemeinen sind Augenentzündungen bei uns immer am häufigsten und selbst epidemisch auftretend, wenn die Witterung oder andere uns unbekannte Veränderungen der Atmosphäre die Entstehung von Catarrhen und Rheumatismen begünstigen.

Menschen, die bei sitzender Lebensweise ihre Augen viel gebrauchen, kleine Gegenstände genau betrachten, oder sich optischer Instrumente bedienen müssen, bekommen leicht Augenentzündungen; daher Uhrmacher, Schriftsetzer, Schreiber, Künstler, Gelehrte, bei den Telegraphen Angestellte. Alles was Blutanhäufung im Kopfe unterhält, begünstigt die Augenentzündungen, daher enge Halsbinden, enger Anzug überhaupt, drückende und zu warme Kopfbedeckung, häufiger Genuss

geistiger Getränke, das Arbeiten mit sehr gebücktem Kopfe, wie es namentlich Kurzsichtige zu thun gezwungen sind, starkes Drängen bei der Stuhlausleerung, das Blasen von Instrumenten, welche viel Wind erfordern, Geistesanstrengungen bei nächtlicher Weile, die Zeit des Zahnens, der *habitus apoplecticus*; ferner Aufenthalt in finstern Wohnungen, langes Arbeiten bei spärlichem Lampen- oder Kerzenlichte, oder gegentheils im hellen Sonnenlichte. — Wenn man die rothen und Triefaugen der alten Weiber und die zur Zeit des aufhörenden Monatsflusses aus Unterleibsplethora und Hysterie sich entwickelnden Augenentzündungen abrechnet; so dürfte die Anlage zu Augenentzündungen bei beiden Geschlechtern im Ganzen gleich sein.

Die fruchtbarste Anlage endlich bilden gewisse allgemeine Krankheitsdiathesen, besonders solche, von denen wir annehmen, dass sie mit eigenthümlichen Veränderungen der Säfte (Dyskrasieen) verbunden sind. Die aus dieser Quelle entspringenden Augenentzündungen verrathen dieselbe jeder Zeit durch ihre äussere Form, was zum Theil darin seinen Grund haben mag, dass jede einzelne Diathese dasjenige organische Gewebe, welches sie im Organismus überhaupt vorzugsweise liebt, regelmässig auch im Auge aufsucht, und die Entzündung überhaupt eine Nebenrichtung bekommt, welche der allgemeinen Dyskrasie entspricht. Die entschiedenste Anlage zur Entzündung hat die Bindehaut, theils weil sie der Aussenwelt am unmittelbarsten zugekehrt ist, theils weil sie gewissermassen eine Vereinigung mehrer verschiedenartiger Systeme des Organismus in sich darstellt. Sie ist zu gleicher Zeit bedeckende Haut *(cutis)*, seröse und Schleimhaut und verschmilzt auf der Hornhaut so eng mit der letzteren, dass man sie am menschlichen Auge nicht mehr gesondert darstellen kann und sie demnach hier die Natur einer fibrösen Haut annimmt. Merkwürdig ist es nun, wie einzelne allgemeine Krankheitsdiathesen diese verschiedenen Bedeutungen der Bindehaut aufsuchen und vermöge derselben nicht nur Eingang zu ihr finden, sondern den her-

vorgerufenen Entzündungen eigenthümliche Formen aufdrücken. In der catarrhalischen Augenentzündung wird die Bindehaut vorzugsweise in ihrer Bedeutung als seröse und später zugleich als Schleimhaut ergriffen; in den Blennorrhöen entwickelt sie sich fast ausschliesslich als Schleimhaut; eine eigenthümliche Form haben wiederum die ihr von Krankheiten der allgemeinen Hautbedeckung mitgetheilten Entzündungen; in der rheumatischen Augenentzündung ist sie nebst der Hornhaut am meisten exponirt.

Das Auge steht mit den Organen des Unterleibes in enger Mitleidenschaft: Blutstockungen in den Unterleibsvenen, die sogenannte gesteigerte Venosität der Neueren, die ein wesentliches Stück der Haemorrhoiden und der Gicht ausmacht und zur Zeit des aufhörenden Monatsflusses hervorstechend ist, bewirkt im Auge eine Anlage zu Entzündungen, welche den Charakter jener Blutstockungen auch hier beibehalten und sich durch Varicositäten auszeichnen.

In der Lustseuche sind ausser den Schleimdrüsen besonders Iris und Ciliarkörper zur Entzündung geneigt, welche hier gern Ausschwitzungen und condylomartige Aftergewächse hervorbringt und des Nachts ihre Verschlimmerungen hat. Der Rheumatismus liebt die fibrösen Häute, wesshalb die Hornhaut und Sclerotica vorzugsweise seinen Angriffen ausgesetzt sind.

2) Gelegenheitsursachen. Manche von denjenigen Einflüssen, welche zur Entstehung einer Anlage beitragen, welche daher bereits unter den vorbereitenden Ursachen der Augenentzündung aufgeführt sind, können, wenn die Anlage bereits begründet oder ihre Einwirkung sehr heftig ist, auch unmittelbar als Gelegenheitsursachen eine Augenentzündung hervorrufen. Ausser diesen sind noch folgende bemerkenswerth:

a) Aeussere Schädlichkeiten, welche unmittelbar auf das Auge einwirken. Fremde mechanisch oder chemisch reizende Körper, welche zwischen die Augenlider und das Auge fallen, ein Schlag ins Auge, Verwundungen

desselben, Verbrennung durch siedendes Wasser, Pulver und dergl., heisse Luft, daher Verweilen in der Nähe von starkem Feuer, welchem z. B. Hüttenarbeiter, Köchinnen ausgesetzt sind; das russische Bad, welches theils durch die auf die Augen unmittelbar wirkende heisse Luft, theils durch Blutwallung nach dem Kopfe leicht Augenentzündung macht. Erkältung des Auges, namentlich Reisen im Winter gegen starken Wind, zu lange fortgesetzte kalte Umschläge auf das Auge, z. B. nach Operationen, wodurch insbesondere die rosenartige Augenentzündung hervorgerufen wird. Unreine, mit thierischen Ausdünstungsstoffen geschwängerte Luft, Kloakluft, die Luft in Pferdeställen, Rauch, Lichtqualm; staubige Luft, daher das Beschäftigen mit staubigen Dingen, Verarbeiten der Kuhhaare, Schaafwolle. Manche Krankheiten des Auges, z. B. *Trichiasis* und *Entropium;* die *Blepharitis glandularis* theils durch den Reiz, welchen angeschwollene Drüsen des Augenlides auf den Augapfel ausüben, theils durch den abgesonderten, an den Augenwimpern zu harten Krusten eintrocknenden Schleim, welcher, zumal wenn der Kranke sich das Auge reibt, dasselbe mechanisch verletzt. *Ectropium* und Zerstörung des oberen Augenlides, so dass das Auge gegen die Einwirkung der Luft nicht mehr geschützt ist, daher trocknet und sich entzündet; sehr grosse Staphylome, welche von den Augenlidern nicht bedeckt werden können; Geschwülste in der Augengrube, welche das Auge hervordrängen. Ansteckungsstoffe, welche unmittelbar mit dem Auge in Berührung kommen, namentlich Tripperschleim, der Schleim von gewissen Augenblennorhöen, Krätzeiter. Endlich Miasmen, besonders das catarrhalische, wodurch nicht selten epidemische Augenentzündungen hervorgerufen werden, die dann, gleich dem Schnupfen, unter günstigen Umständen ein Contagium entwickeln können. In solchen Fällen werden oft alle Glieder einer Familie, und vorzugsweise die Kinder, eins nach dem andern von der Augenentzündung ergriffen.

b) Fehlerhafter Gebrauch der Augen. Zu grosse anhaltende Anstrengung in der Betrachtung kleiner naher Gegenstände, besonders wenn dabei das Licht schlecht gewählt, zu schwach oder zu stark ist; wenn der Arbeitende seinen Platz einer von der Sonne beschienenen weissen Wand gegenüber hat. Das Hineinschauen in sehr blendendes Licht, in die Sonne, den Mond, den Blitz; optische Vorstellungen, wobei viel Licht aufgewendet wird, der Gebrauch von Sonnenmicroscopen. Rascher Wechsel von Dunkel und Licht und auch umgekehrt. Am empfindlichsten ist dieser Wechsel des Morgens unmittelbar nach dem Erwachen, wo die Augen am reizbarsten sind und Anstrengungen am wenigsten ertragen; daher wenn Jemand aus dem dunkelen Schlafzimmer unmittelbar in das von der Sonne erleuchtete Wohnzimmer tritt.

c) Schädlichkeiten, welche auf andere Theile des Körpers und erst durch Consens auf das Auge wirken. Erkältung und dadurch herbeigeführte Unterdrückung der Hautthätigkeit, wodurch am liebsten catarrhalische, rosenartige und rheumatische Augenentzündungen entstehen; doch kann Erkältung der Füsse, wodurch zunächst Congestion nach dem Kopfe bewirkt wird, auch eine ganz reine Augenentzündung, ohne Nebencharacter hervorbringen. Sehr schädlich sind besonders Erkältungen des Kopfs, das Entblössen des schwitzenden Kopfes im Zugwinde, das Verschneiden der Haare, welches bei rheumatischer oder scrofulöser Disposition leicht Augenentzündung zu Wege bringt. Hautkrankheiten, sowohl acute als chronische, Pocken, Masern, Scharlach, Flechten, Krätze; Metastasen, z. B. in Nerven- und Wechselfiebern, Milchversetzung, unterdrückter Monatsfluss. Gastrische Reize, Hirnentzündung, unvorsichtig geheilte Ohrflüsse, Geschwüre, unterdrückte örtliche Gewohnheitsschweisse.

§. 77.

Vorhersage.

Bei der grossen Mannigfaltigkeit von Graden und Formen der Augenentzündung ist es schwer, etwas Allgemeines über

die Vorhersage festzustellen. Es gibt Augenentzündungen, welche so leicht sind und so bald vorübergehen, dass der Kranke ihre Gegenwart kaum zu beachten nöthig hat und nach wenigen Tagen das Auge von selbst wieder völlig gesund ist. Andere dagegen zerstören nicht nur unaufhaltsam das Auge mit seiner ganzen Form, sondern drohen selbst dem Leben Gefahr, indem sie in Hirnentzündung übergehen. Auf die Prognose haben Einfluss:

1) der Sitz der Entzündung. Entzündung der undurchsichtigen Gebilde ist besser, als die der durchsichtigen: letztere lässt sich selten ohne alle Störung des Gesichts vorüberführen. Ferner ist Entzündung der oberflächlichen Theile, insbesondere der Bindehaut, im Allgemeinen günstiger, als die der tiefer liegenden; denn in letztern wirkt schon die Geschwulst, die gestörte Verrichtung, ausserdem die etwanigen Ausgänge in Eiterung oder Ausschwitzung nachtheiliger. So lange in einer acuten äussern Augenentzündung die Hornhaut noch nicht beträchtlich getrübt und kein Eiter in die Augenkammern ergossen ist, darf man auf Wiederherstellung des Gesichts rechnen, auch wenn die Entzündung einen hohen Grad erreicht hat. Ist die äussere Augenentzündung mehr chronisch, so kann selbst bei bedeutender Trübung der Hornhaut durch Eiter oder Lympherguss und bei grossen Geschwüren noch auf Herstellung des Gesichts gehofft werden. So wie wir dem Auge ein sehr reges Spiel von Kräften zuschreiben, und freilich dasselbe auch als die Hauptursache so mannigfacher Entzündungsformen anerkennen müssen, so finden wir dagegen auch den Erhaltungstrieb im Auge auf eine bewundernswürdige Weise thätig, und die Heilkraft der Natur weiss hier Hindernisse zu überwinden und Missverhältnisse auszugleichen in einem Grade, dessen viele andere Organe nicht fähig sind.

Entzündung der Iris ist immer bedenklich, weil geringe Ausschwitzungen hier schon Fehler des Gesichts bewirken; bedeutender noch ist die Entzündung der Gefäss- und Markhaut; die entzündete Linsenkapsel wird vielleicht niemals ganz wieder

rein, am gefährlichsten aber ist die Entzündung des gesammten Augapfels *(Phlegmone oculi)*, durch welche nicht nur die Verrichtung des Auges meist verloren geht, sondern auch die ganze Gestalt desselben häufig zerstört wird.

2) Character, Heftigkeit und Verlauf der Entzündung. Gelinde sthenische Entzündungen sind wenig zu fürchten, weil sie sich leicht zertheilen; die höheren Grade der Sthenie verlaufen oft so rapide, dass Eiterung eingetreten ist, noch bevor die Kunst sich hat ins Zeug legen können. Chronische Entzündungen sind im Allgemeinen nur dann von grösserer Bedeutung, wenn sie von zerstörenden Dyskrasieen unterhalten werden. Bei scrofulösen Kindern wundert man sich oft, wie das Auge lange, selbst Jahre lang, entzündet seyn kann und dennoch seine völlige Gesundheit wieder erhält.

3) Allgemeine Körperbeschaffenheit des Kranken. Im Allgemeinen lässt sich zwar behaupten, je gesunder und kräftiger der Mensch ist, desto besser stellt sich die Prognose bei seinen Augenentzündungen. Diess schon aus dem Grunde, weil die Abwesenheit von Dyskrasieen hier nicht das Uebel verschlimmert, und weil ein solcher Kranker vorzugsweise die Fähigkeit hat, die von der Entzündung etwa hinterlassenen Folgen auszugleichen. Indessen steigert von der andern Seite ein robuster Körper mit Vollblütigkeit leicht die sthenische Entzündung zu einem Grade, wobei sie sich nicht mehr spurlos vorüberführen lässt. Bei Neugeborenen erhält das Auge durch Entzündungen leicht Fehler oder wird ganz zerstört: einige Jahre später widersteht es schon viel besser, und man kann wohl sagen, dass das Alter von 4 — 10 Jahren, so wie es den meisten Augenentzündungen ausgesetzt ist, verhältnissmässig weniger dabei leidet, als die nachfolgenden Jahre. Das höhere Alter, nach den Sechzigern, pflegt die Augenentzündungen weniger heftig zu bekommen, als das mittlere, daher Staaroperationen bei Greisen gewöhnlich besser ablaufen. Gefährlich ist besonders jene Körperbeschaffenheit, welche man die schleimige oder lymphatische nennen könnte: die Augenentzündun-

gen pflegen hier sehr lange zu dauern und endigen fast regelmässig mit Ausschwitzung oder schlechter Eiterung. Bei Menschen, deren Körper durch Ausschweifungen und moralischen, wie physischen Schmutz zerrüttet ist, nehmen die Augenentzündungen leicht einen torpiden, die Stoffe rasch zerstörenden Charakter an. Der Vermittler oder wenigstens der Begleiter einer solchen Auflösung ist allemal profuser Schleimfluss. — Einfache Augenentzündungen sind günstiger, als solche mit einem Nebencharakter, und die letztern um so schwerer zu beseitigen, je hartnäckiger die ihnen zum Grunde liegende Dyskrasie ist. Am gefährlichsten sind in dieser Beziehung die gichtischen und syphilitischen Augenentzündungen.

4) Die Ursachen. Je leichter diese zu entfernen sind, desto besser ist die Prognose. Unter den unmittelbar auf das Auge wirkenden sind die mechanischen im Allgemeinen weniger zerstörend, als die chemischen; doch ist Druck und Quetschung immer sehr gefährlich. Je mehr eine entschiedene Anlage zu Augenentzündungen vorhanden ist, um so leichter entstehen Rückfälle.

5) Die Ausgänge, wozu die Entzündungen hinneigen. Siehe oben §. 73.

Cur.

§. 78.

Der glücklichste Ausgang, welchen eine Entzündung nehmen kann, ist Zertheilung: diese herbeizuführen ist daher die Hauptaufgabe der Kunsthülfe. Vielfältig indess bleibt dies Ziel unerreichbar: die Entzündung geht unaufhaltsam einem anderen Ausgange entgegen, oder die Cur trat zu spät ein, um noch Zertheilung erwirken zu können. Dann ist die Aufgabe, diesen minder günstigen Ausgang so gefahrlos als möglich vorüberzuführen und die erste Aufgabe darf nicht länger festgehalten werden, als die Möglichkeit sie zu erreichen unverkennbar vorhanden ist. Die Cur der Augenentzündungen ruht auf folgenden Indicationen:

1) Entfernung der Ursachen. Diese Curregel tritt natürlich nur da ein, wo die Ursache noch fortwirkt und überhaupt entfernt werden kann. In manchen Fällen, z. B. bei Dyskrasieen, erfordert die Entfernung der Ursache mehr Zeit, als wir der Entzündung lassen dürfen, wenn wir nicht einen schlechten Ausgang derselben gewärtigen wollen. Wenn wir nun gleich hier die Ursache nicht aus dem Auge verlieren dürfen, so müssen wir doch eilen, die Entzündung direct zu bekämpfen und nicht selten gelingt es, das Auge zu befreien, wenn gleich der übrige Körper an der Dyskrasie noch fortsiecht. Im Allgemeinen muss diese Indication der Zeit nach die erste sein, insbesondere wo es darauf ankommt, eine örtliche Gelegenheitsursache aus dem Wege zu räumen; doch darf sie der folgenden *indicatio therapeutica* nicht widersprechen. In diesem Falle muss sie der letzteren nachstehen. In einer von Erkältung entstandenen heftig sthenischen Entzündung darf die Thätigkeit der Haut erst dann gesteigert werden, nachdem die Sthenie gebrochen, das erhöhte Wirkungsvermögen hinlänglich herabgestimmt ist. So insbesondere bei rheumatischen Augenentzündungen.

Am schwierigsten ist die Umänderung der Anlage, welche aber um so unerlässlicher ist, da sonst Rückfälle nicht leicht vermieden werden. Diese Aufgabe tritt zum Theil erst dann hervor, wenn die Entzündung selbst bereits beseitigt ist und es nun darauf ankommt, ihre Wiederkehr zu verhüten, wesshalb unten weiter die Rede davon sein wird. Hier haben wir es vorzugsweise mit der Cur derjenigen Krankheiten des übrigen Körpers zu thun, welche leicht Augenentzündungen hervorrufen. Dahin gehört die, besonders diätetische, Sorge für die Augen bei Pocken, Scharlach und Masern, um der Ausbildung einer Augenentzündung in diesen Krankheiten vorzubeugen; ferner die Beseitigung der Scrofeln, Gicht, Lustseuche, des Scorbuts. Das Nähere hierüber bei den aus diesen Ursachen entspringenden einzelnen Augenentzündungsformen.

Wir gedenken hier noch eines Zustandes, wo die Stoffe und insbesondere die Säfte des Körpers fehlerhaft beschaffen sind, ohne dass man eine der oben genannten Dyskrasieen beschuldigen könnte, oder wo deren mehre zusammenwirken. Die Kranken haben eine fahle, graue Farbe, sind aufgedunsen, anscheinend wohl genährt, aber schwammig, zu Wasseranschwellungen geneigt; jede kleinste Hautwunde, besonders an den Beinen, entzündet sich und geht in Geschwür über; unregelmässige Verdauung, Drüsengeschwülste, übelriechende örtliche Schweisse, Neigung zu Schleimabsonderungen, zu starken Bodensätzen, selbst Gries im Urin. Die Kranken haben meist früher eine unregelmässige, nachher eine sitzende Lebensart geführt. Die Augenentzündungen solcher Personen haben entweder einen rasch zerstörenden Charakter oder einen alle Geduld erschöpfenden langsamen Verlauf. Hier kommt es darauf an, die ganze Säftemasse umzuändern und der Ernährungsthätigkeit eine neue Richtung zu geben. Rascherer Stoffwechsel ist das Mittel dazu. Daher Entziehungscur, das *Zittmannsche* oder *Pollinische* Decoct, überhaupt Beförderung aller Sekretionen durch die sogenannten blutreinigenden Mittel, Ptisanen täglich zu 6 — 8 Tassen von *Species pro decocto lignorum, Dulcamara, Sassaparilla, Turiones pini; Guajac, Antimonialia,* besonders *Aethiops antimonialis;* Bäder, besonders Salz- und später salzhaltige Eisenbäder.

Blutcongestionen nach dem Kopfe, welche aus wahrer Vollblütigkeit enstehen, erfordern Blutausleerungen, namentlich einen Aderlass am Fusse, ausserdem Beförderung der Darmausleerungen, welche zugleich als Ableitung dient, warme Fuss- und Halbbäder und während derselben kalte Uebergiessungen, oder ein kaltes Spritz- oder Regenbad auf den obern Theil des Körpers, während der untere in lauem Wasser sitzt. Die gewöhnlichen kalten Umschläge sind in der Regel nicht kräftig genug und können durch die lange einwirkende Nässe eher schaden. Ist die Augenentzündung mit sehr vermehrter Absonderung verbunden, daher bei catarrhalischen Augenentzündun-

gen und Blennorhöen, so muss man sich des kalten Wassers enthalten: auch gichtische, syphilitische und rosenartige Entzündungen vertragen das kalte Wasser nicht; rheumatische und alle erethische Entzündungen selten. — Wird die Congestion durch Stockung des Blutes in den Venen des Unterleibes veranlasst, so pflegt sie passiver Natur zu sein und erfordert vor allen Dingen Mittel, welche den Umlauf des Blutes im Unterleibe freier machen und wieder beleben. Gewöhnlich stocken bei einem solchen Zustande auch andere Stoffe *(sordes, infarctus)* im Unterleibe. Die auflösende Methode muss hier in ihrem ganzen Umfange eintreten, zuerst nicht erhitzend auflösende Mittel, mit wirklichen ausleerenden wechselnd, dann diejenigen Auflösungsmittel, welche zugleich den Ton der Muskelfaser und der Blutgefässe vermehren; *Tartarus tartarisatus, natronatus, Terra foliata tartari,* Marienbader, Carlsbader Wasser, Molken, Rhabarbar in kleinen Gaben, *Extractum taraxaci, graminis, millefolii,* zuletzt in Verbindung mit China-Extract. Dabei, wenn es sonst der Zustand der Augenentzündung erlaubt, fleissige Bewegung im Freien, besonders Gehen und Reiten, doch nicht bis zur Erschöpfung. Sprechen sich die venösen Stockungen im Unterleibe deutlich als Hämorrhoidalcongestion aus, so dienen Schwefel mit *Cremor tartari,* bei hervorstechender Trägheit Aloë, ferner Fussbäder, Dampfbäder an den After, Blutegel an denselben. Leiden an dieser Unterleibsplethora Frauen, deren Regeln zu sparsam fliessen oder ganz unterdrückt sind, so wende man *Emmenagoga attrahentia* neben den auflösenden Mitteln an; die *pellentia* aber nur im äussersten Falle und bei unverkennbarer Trägheit und Reizlosigkeit in den Unterleibsgefässen.

Die Entfernung der Gelegenheitsursachen hat es vorzugsweise mit fremden ins Auge gekommenen, mechanisch oder chemisch wirkenden Dingen zu thun. Ueber die Art, wie diese zu beseitigen sind, vergl. allgemeine Augenheilkunde §. 22 und folg. Hierher gehören auch Wunden und andere

äussere Verletzungen des Auges, wovon die specielle Augenheilkunde in einem besonderen Abschnitte handelt.

Gastrische Unreinigkeiten, welche zuweilen als Gelegenheitsursache, häufiger als Complication der Augenentzündungen vorkommen, entfernt man, jenachdem sie nach oben oder unten turgesciren, durch Brech- oder Abführmittel. In Absicht der Brechmittel ist noch zu bemerken, dass sie bei bedeutenden sthenischen Entzündungen und deutlichen activen Congestionen nach dem Kopfe erst nach vorangeschickten hinreichenden Blutausleerungen angewandt werden dürfen. Dann aber sind sie oft von auffallendem Nutzen, indem sie auch durch Erschütterung und Umstimmung der Lebensthätigkeit direct zur Zertheilung der Entzündung und zur Aufsaugung der ausgetretenen Stoffe beitragen können. Die Abführmittel wählt man gern aus der Klasse derer, welche nicht erhitzen und vorzugsweise die serösen Absonderungen des Darmkanals befördern; daher Glaubersalz, Bittersalz, Bitterwasser, Calomel. Unbewegliche Unreinigkeiten müssen zuvor nach den bekannten Regeln aufgelöst werden. Besondere Aufmerksamkeit verlangt hier die verkehrte Thätigkeit der Schleimhäute des Darmkanals, welche sich durch Schleimanhäufungen in den ersten Wegen kund gibt und bloss durch Consens auf die Schleimabsonderung im Auge zurückwirkt; daher sie besonders bei den Schleimflüssen des Auges als Ursache auftritt. Hier sind die sogenannten *Incidentia* und die Thätigkeit der Schleimhäute verbessernden Mittel anzuwenden, namentlich *Antimonialia*, Calomel in kleinen Gaben, *Rheum*, *radix Arnicae* und unter gewissen Umständen selbst *Aloë*.

Bei metastatischen Augenentzündungen ist der Fall zwiefach:

a) die Hauptkrankheit hat bloss ihren Ort verändert, ohne dem Wesen nach getilgt zu sein. Dergleichen Metastasen kommen bei Krätze, Flechten, Kopfgrind, Rheumatismus, Gicht vor. Hier hat die Cur zwei Aufgaben: die zum Grunde liegende Krankheit auf directem Wege zu beseitigen, und den

Ort der Krankheit abermals zu verändern. Das letztere geschieht durch ableitende Mittel, und vorzugsweise solche, welche eine Stelle der Haut, die dem Auge nicht zu nahe liegen darf, in Entzündung und Eiterung versetzen. Man wählt gewöhnlich den Nacken, die Oberarme, zuweilen die Waden, bei tiefen gichtischen Augenentzündungen auch wohl den Scheitel. Hatten Gicht und Rheumatismus, bevor sie das Auge ergriffen, einen andern weniger wichtigen Theil im Besitz, so sucht man diesen wieder in erhöhte Thätigkeit zu versetzen, bedeckt ihn mit frischer Schaafwolle, Wachstaffent, *Emplastrum diaphoreticum Mynsichti*, reibt Cantharidentinctur ein, oder setzt eine spanische Fliege darauf; wenn es die Füsse waren, lässt man Senffussbäder nehmen.

Auf ähnliche Weise ist zu verfahren, wenn eine krankhafte Secretion, welche aus einer Verstimmung der ganzen Oeconomie hervorgeht und der letztern zum Bedürfnisse geworden ist, unterdrückt wird; daher bei unterdrückten örtlichen Gewohnheitsschweissen, unvorsichtig geheilten Fussgeschwüren, Ohrenfluss.

b) Eine allgemeine Krankheit hört auf, indem sie sich auf ein einzelnes Organ wirft. Solche metastasische Entzündungen, welche eine wohlthätige Crise bilden, wenn das ergriffene Organ von keiner höhern Bedeutung ist, sind dem Auge um so gefährlicher, da sie eine vorherrschende Neigung zur Eiterung haben. Wir finden sie in asthenischen, besonders Nervenfiebern, in Wechselfiebern, in den Pocken. Die Hauptsache ist hier rasche Bildung einer ableitenden Hauteiterung; ausserdem Abführmittel, wenn es der allgemeine Kräftezustand erlaubt; warme Bäder und *Camphor*.

Durch Befolgung dieser *Indicatio causalis* sind wir zuweilen im Stande, dem Ausbruche einer Entzündung, deren innere oder äussere Bedingungen eingetreten sind, vorzubeugen. Menschen, welche ihre Augen durch Anstrengung missbrauchen, bekommen, zumal wenn sie an Unterleibsschwäche, Nervenschwäche oder Gefässerethismus leiden, leicht eine krank-

haft gesteigerte Reizbarkeit und Empfindlichkeit der Augen, welche bei der geringsten hinzutretenden äussern Schädlichkeit in Entzündung ausbricht, oder in Amblyopie übergeht. Die Augen sind lichtscheu, scheinen sich in ihren Hölen verbergen zu wollen, der Leidende runzelt Stirn und Augenbraunen, wenn er ans freie Tageslicht kommt. Das Auge wird, so oft der Leidende es anstrengt oder ein Glas Wein trinkt, geröthet und heiss und behält auch ausserdem stets einen leichten röthlichen Schimmer oder angeschwollene Blutgefässe in der Bindehaut; in der Kälte, im Winde thränt es; der Kranke hat öfter das Gefühl von Brennen oder Druck im Auge und letzterer geht leicht in Kopfschmerz über. Dieser Zustand erfordert die sorgfältigste Aufmerksamkeit auf die Lebensordnung des Auges (vergl. allgem. Augenheilk.). Der Kranke muss auf gehöriges Licht bei seinen Arbeiten Bedacht nehmen und im Gebrauch seiner Augen haushälterisch sein: so viel als möglich gönne er ihnen den Blick ins Freie und suche ihnen durch Gewöhnung an das unbeschränkte Tageslicht und die freie Luft die zu grosse Empfindlichkeit zu nehmen. Dabei kalte Flussbäder, Seebäder, Beseitigung der Unterleibsplethora, bei Nervenschwäche ein Thee von *Valeriana;* örtlich nützt zuweilen eine Auflösung des essigsauren Bleies mit Opiumextract, täglich 2 — 3mal aufgelegt oder eingetröpfelt.

Bei Verletzungen und nach Operationen ist das Hauptmittel, um der Entzündung zuvorzukommen, kaltes Wasser, welches aber nicht mit kleinen Läppchen, sondern mit grossen, dicken Tüchern über Stirn, Nase und Wangen gelegt und alle 10 Minuten erneuert werden muss. In dringenden Fällen muss diess Verfahren auch die Nacht fortgesetzt werden; jedoch in der Regel nicht länger, als 2, höchstens 3 Tage, weil sonst leicht rosenartige Entzündung entsteht. Andere Entzündungen hat der Verfasser hiernach nicht beobachtet, und nimmt daher keinen Anstand, auch bei gichtischen, rheumatischen, zu Catarrhen geneigten Personen, wenn ihr Auge verwundet oder operirt ist, das kalte Wasser zu empfehlen. Muss die der Ent-

zündung vorbeugende Methode länger fortgesetzt werden, so vertauscht man das kalte Wasser mit lauwarmen Ueberschlägen von Bleiauflösung.

§. 79.

2) Zweite Indication. Regulirung des Kräftezustandes, sowohl im ganzen Organismus, als örtlich. Diese Curregel bezieht sich auf den dynamischen Grundcharacter der Entzündung und ist verschieden nach den drei verschiedenen Modificationen desselben. Wichtig ist es hier, zu bestimmen, ob die Augenentzündung durch bloss örtliche Mittel entfernt werden kann, oder ob Mittel erfordert werden, welche auf den Gesammtorganismus einwirken. Jede Curmethode, welche nicht rein örtlich ist, macht mehr oder weniger eine künstliche Krankheit: es kann daher nicht gleichgültig seyn, ob wir, um die Krankheit eines einzelnen Organs zu heben, uns mit unseren Mitteln auf dasselbe heschränken dürfen oder den ganzen Organismus künstlich krank machen müssen. So lange man mit örtlichen Augenmitteln ausreicht, soll man daher, gleich wie bei anderen äussern Entzündungen, nie zu solchen Mitteln schreiten, welche den Kräftezustand des ganzen Körpers verändern. Die örtlichen Mittel, wozu wir theils diejenigen zählen, welche unmittelbar auf das Auge applicirt werden, theils die ableitenden, werden in folgenden Fällen ausreichen:

a) Wenn die Augenentzündung rein örtlich, insbesondere weder allgemeine Gefässreizung (Fieber), noch eine im Körper vorhandene allgemeine Krankheitsursache (Dyskrasie und Cachexie) vorhanden ist.

b) Wenn die Augenentzündung zwar mit einer allgemeinen Krankheit gepaart, letztere aber von solcher Beschaffenheit ist, dass sie sich bei angemessener Lebensordnung bloss durch die Hülfe der Natur hebt. Dieser Naturhülfe vertrauen wir im Ganzen zu wenig und können uns vielfältig einer Geschäftigkeit nicht erwehren, die um so nutzloser und leichter zu ver-

meiden ist, je mehr die Heilkraft der Natur sich unverkennbar thätig zeigt. So lange z. B. ein Fieber den Character des einfachen Reizfiebers hat, bedarf es in der Regel keiner gegen dasselbe gerichteten Heilmittel. Leichte catarrhalische, auch wohl rheumatische Fieber, gutartige fieberhafte Exantheme heben sich durch blosse Naturhülfe eben so glücklich und rasch, als beim Gebrauch von Arzneien. Ueberhaupt trägt das Fieber, als Krankheit des ganzen Gefässsystems, viel eher die Bedingungen der Naturheilung in sich selbst, als eine örtlich beschränkte Gefässkrankheit, die Entzündung. Daher wir auch viel eher Veranlassung haben, der letztern unmittelbar durch örtliche Mittel zu Hülfe zu kommen und die Naturheilung zu unterstützen.

c) Wenn die Augenentzündung mässig ist, die höhern Grade weder der Sthenie, noch der Asthenie erreicht hat. Je acuter sie aber ist, um so mehr müssen wir die Mitwirkung des übrigen Organismus zur raschen Beseitigung in Anspruch nehmen.

d) Wenn die mit der Augenentzündung verbundene allgemeine Krankheit nicht in so kurzer Zeit gehoben werden kann, als wir der Augenentzündung vergönnen dürfen, und wenn Hoffnung vorhanden ist, dass die allgemeine Krankheit durch die Zeit und das Aelterwerden des Kranken oder in einer günstigeren Jahreszeit beseitigt werden könne. So ist es namentlich nicht gerathen, bei manchen scrofulösen Augenentzündungen, wo die allgemeine *Scrofulosis* nicht erheblich oder vielleicht wegen des Alters des Kranken schon im Abnehmen ist, den vollständigen antiscrofulösen Apparat in Anwendung zu bringen. Dasselbe gilt von der chronisch rheumatischen und gichtischen Diathese, gegen die wir unter ungünstigen Aussenverhältnissen, bei schlechter Witterung oft wenig oder gar nichts ausrichten und die Kunsthülfe auf den Sommer, auf Bäder u. s. f. versparen müssen. Ist in einem solchen Falle die Augenentzündung nicht zu heftig oder sonst Gefahr drohend, so lässt sie sich vielfältig bloss durch örtliche Mittel entfernen, wenn gleich wir dadurch

die Anlage zur Wiederkehr nicht aufheben. Nutzlos aber ist es meist in einem solchen Falle, dem Kranken mit antirheumatischen und antarthritischen Mitteln zuzusetzen.

Die Regulirung des Kräftezustandes in der sthenischen Augenentzündung erfordert Herabstimmung des erhöhten Wirkungsvermögens und der gesteigerten Reizempfänglichkeit der Blutgefässe, entweder blos im Auge oder zugleich im ganzen Körper. Diess leistet die antiphlogistische und die besänftigende Methode. Besondere Rücksicht verlangt hier noch die jeder Entzündung zum Grunde liegende Congestion, welche hier im ersten Zeitraume immer activ ist, später aber eine Erweiterung der kleinen Gefässe und Schwächung ihres Zusammenziehungsvermögens herbeiführt.

Die Wahl der Mittel richtet sich nach der Heftigkeit der Entzündung und nach der Wichtigkeit des entzündeten Theiles. Oben an stehen die Blutentziehungen. Wir lassen zur Ader bei gleichzeitigem Entzündungsfieber und wiederholen selbst das Aderlassen nach den bekannten Indicationen; ferner bei vollblütigen Personen, deutlichen activen Congestionen nach dem Kopfe, Kopfschmerzen: in jeder sthenischen Augenentzündung höheren Grades, um so dreister, je wichtiger der entzündete Theil ist, daher insbesondere bei innern Augenentzündungen, Iritis. Auch bei geschwächten, säftearmen Personen kann sich eine wahre sthenische Augenentzündung, zumal nach Verletzungen entwickeln: hier ist der Aderlass zwar zuweilen nicht zu vermeiden, aber immer mit grosser Vorsicht anzustellen. — Man darf vom Aderlass bei Augenentzündungen nicht diejenige rasche und entscheidende Wirkung erwarten, welche es bei vielen andern Entzündungen, z. B. der Lungenentzündung äussert: so nothwendig und heilsam es ist, so tritt doch die Erleichterung nur allmälig ein, und die Genesung kommt selten ohne Beihülfe anderer Mittel früh genug zu Stande. Das wichtigste Unterstützungsmittel sind örtliche Blutentziehungen durch Blutegel, in hinreichender Anzahl, nicht unter 8 — 10, angesetzt. Wo ein Aderlass nothwendig ist, dürfen

sie nicht vor demselben angewendet werden, weil sie alsdann den Trieb der Säfte nach dem Auge vermehren. Bei Kindern unter 10 Jahren vertreten sie indess die Stelle der Venaesection. Gelindere sthenische Augenentzündungen bedürfen nur der örtlichen Blutentziehung; von besonderer Wichtigkeit aber sind sie, wenn bei schwächlicher Körperbeschaffenheit sich eine sthenische Augenentzündung erzeugt hat. In den ganz gelinden Formen der sthenischen Augenentzündung, besonders wenn nur die Bindehaut ergriffen ist, bedarf es der Blutentziehungen gar nicht. Blut oder Serum, wenn es in beträchtlicher Menge unter der Bindehaut ausgetreten ist, entleert man durch Scarificationen.

Ausser den Blutentziehungen gibt es noch eine andere Säfteausleerung am Auge, welche als antiphlogistisches Heilmittel betrachtet werden muss, nämlich das Ablassen der wässrigen Feuchtigkeit durch die *punctio corneae* (vergl. allgem. Augenheilk. §. 64). Dadurch wird die entzündliche Spannung im Auge gehoben, es entsteht ein rascher *Collapsus* und in Folge davon Schwächung. Man macht diese Operation mit grossem Vortheile, nicht selten zu wiederholten Malen, bei Iritis und den tiefern Augenentzündungen mit sthenischem Character, wenn der spannende Schmerz sehr heftig, das Auge fast bewegungslos ist, der Kranke von feurigen Erscheinungen beunruhigt wird. Zuweilen erscheint die Hornhaut, welche dann gewöhnlich etwas getrübt ist, durch die gegendrängende wässrige Feuchtigkeit stärker gewölbt und hervorgetrieben. Dann ist die Punction um so dringender angezeigt.

Das kalte Wasser, mittelst Compressen anhaltend auf das Auge und seine nächste Umgebung gelegt, ist eins der wichtigsten und allgemeinsten entzündungswidrigen Mittel. Unbedingt ist es bei allen denjenigen sthenischen Augenentzündungen zu empfehlen, welche aus einer auf das Auge unmittelbar einwirkenden Schädlichkeit entstanden sind; daher vorzugsweise bei traumatischen Augenentzündungen, selbst wenn der Körper nicht frei von solchen Krankheitsdiathesen ist, welche sonst mit der Kälte sich nicht vertragen. Nachtheilig wirkt die Kälte

dagegen leicht bei rheumatischen, gichtischen, syphilitischen Augenentzündungen; ferner bei solchen, in denen vermehrte Secretion hervorstechend ist, daher bei der catarrhalischen und in den Blennorrhöen. Doch kann es auch Fälle geben, wo wir trotz dieser Gegenanzeigen kalte Umschläge machen müssen, namentlich wenn eine rheumatische und mehr noch eine gichtische innere Augenentzündung mit sthenischem Character sich rasch zu einer solchen Höhe steigert, dass das Auge in der dringendsten Gefahr schwebt; oder wenn in einer heftigen sthenischen Blennorrhöe alle Secretion unterdrückt ist. Hier muss der Kranke, während er die kalten Umschläge gebraucht, im warmen Fussbade sitzen. Wichtig ist die Frage: wie lange dürfen die kalten Umschläge fortgesetzt werden? Sobald das Secret, besonders der Schleim, reichlicher fliesst, die Hitze im Auge merklich gemindert ist, der Kranke vielleicht das Auge bis in die Tiefe durchgekühlt empfindet, hört man damit auf. Zwei bis drei Tage sind in der Regel hinreichend; doch können Rückfälle oder Verschlimmerungen eintreten, welche von Neuem die Anwendung des kalten Wassers nothwendig machen.

L a u w a r m e b e s ä n f t i g e n d e U m s c h l ä g e. Mit Schleimen, Abkochungen von Malven, Althäwurzel, Flieder- und Chamillenthee fomentirt man in denjenigen Fällen, welche das kalte Wasser verbieten, daher in catarrhalischen, rheumatischen und gichtischen Augenentzündungen, wenn sie Nässe vertragen, bei starken fressenden Absonderungen und hervorstechend heftigem Schmerze. Sie mindern die entzündliche Spannung und besänftigen die Schmerzen, zu welchem Behufe man ihnen noch *extractum Opii* beimischen kann. Auch sind sie von ausgezeichnetem Nutzen, wenn die Secretionen unterdrückt, das Auge lästig trocken ist. In gewöhnlichen sthenischen Augenentzündungen, die man die gehörige Zeit lang mit kaltem Wasser behandelt hat, macht man sodann, wenn es der Besänftigung noch bedarf, warme Umschläge von *solutio Plumbi acetici* mit *extractum Opii.* Hiervon lässt man um so eher ins Auge selbst gelangen, je mehr die Augenentzündung sich dem zweiten

Zeitraume nähert und es darauf ankommt, die ausgedehnten und erschlafften Blutgefässe zusammenzuziehen. Die leichtesten Formen der sthenischen Augenentzündung, besonders wenn sich dieselbe nur in der Bindehaut äussert, weichen oft sehr rasch allein einem Augenwasser von essigsaurem Blei mit Zusatz von Opiumextract, ohne alle andere Mittel. — Alle diese warmen Umschläge dürfen nur mit Unterbrechung auf dem Auge liegen, den Tag über 3 bis 4mal, jedesmal eine Stunde lang; sonst erschlaffen sie zu sehr, die Haut der Augenlider wird zu ödematöser Entzündung geneigt und die Augenentzündung selbst leicht chronisch.

Ableitende Mittel. Von ihnen sind nur diejenigen, welche den Strom der Säfte, ohne zu reizen, nach einem anderen Theile richten, von allgemeiner Anwendung. Dahin gehören Fussbäder und kühlende Abführungen. Diejenigen Hautreize, welche Entzündung und Eiterung machen, dürfen erst dann eintreten, wenn der sthenische Character hinreichend durch Blutentziehungen u. s. w. gemässigt ist. Bei reinen sthenischen Augenentzündungen wird man von den Hautreizen selten Gebrauch zu machen nöthig haben; bei mehren specifischen aber, namentlich rheumatischen, catarrhalischen, arthritischen sind sie desto unentbehrlicher.

Allgemeine antiphlogistische Mittel und antiphlogistische Lebensordnung. Unter den Arzneimitteln steht das *Nitrum* mit den abführenden Mittelsalzen oben an. Die Diät muss um so strenger antiphlogistisch seyn, je deutlicher entzündliches Fieber vorhanden ist. Calomel ist unter gewöhnlichen Umständen zu vermeiden: nur wo die örtliche sthenische Affection bei allgemeiner Schwäche Statt findet, wo wir daher den allgemeinen antiphlogistischen Apparat nur mit grosser Behutsamkeit anwenden, dürfte es nicht zu entbehren sein. Es scheint eine besondere Kraft zu besitzen, einen örtlich erhöheten Vegetationsprocess, als wofür wir die Entzündung halten, zu beschränken und ist vorzugsweise da an seiner Stelle, wo diese Beschränkung durch den antiphlogistischen

Apparat nicht bewirkt werden kann. Ausserdem kann es bei gewissen Augenentzündungen mit einem Nebencharakter des letztern wegen erfordert werden.

Ausser den allgemeinen Regeln der antiphlogistischen Lebensordnung ist in Absicht auf die Diätetik der Augen noch Folgendes nicht ausser Acht zu lassen. Alle äussern Reize für das Auge müssen beschränkt werden. Der Kranke darf daher die Augen nicht anstrengen, auch das gesunde nicht, wenn etwa nur eins entzündet ist; er darf nicht lesen, nicht schreiben, nicht ins helle Licht sehen u. s. w. Die Beschränkung der Lichttemperatur richtet sich ganz nach der Empfindlichkeit des Auges. Das Licht muss zwar gemässigt werden, gleichförmig sein, wo möglich von oben in das Krankenzimmer fallen; das letztere aber ganz zu verfinstern, ist nie zweckmässig und darf nur in den ersten Tagen nach Staaroperationen geschehen, indem hier der Kranke von dem Lichtreize, der sonst dem Auge so wohlthätig ist, lange Zeit entwöhnt war. Noch weniger darf man das entzündete Auge ganz zubinden, indem es dadurch erhitzt wird, in seiner eigenen Ausdünstung bleibt und sich seiner Absonderungen nicht gehörig entledigen kann. In den meisten Fällen sind alle Verbände, selbst vorgehangene Compressen, unnütz und nur zuzulassen, wenn der Kranke sich bewegt und der Luftzug das Auge erkälten oder sonst nachtheilig berühren könnte. Dagegen ist ein leichter Schirm zur Beschattung des Auges zu empfehlen. So wünschenswerth dem Auge, so lange es wacht und in Thätigkeit ist, ein angemessener Grad von Erleuchtung ist, so bedarf es doch der letztern, wenn es schläft oder ganz ruhet, gar nicht, wird vielmehr dadurch in seiner Ruhe beeinträchtigt. Worauf uns die Natur hingewiesen, Dunkelheit während des Schlafes, soll desshalb auch im Krankenzimmer des an Augenentzündung Leidenden, so lange er schläft, herrschen. Der Vorschlag, auch während der Nacht das Zimmer mit einer Nachtlampe matt zu erhellen, um dem Erwachenden den plötzlichen Wechsel des Lichtes zu ersparen, scheint desshalb nicht statthaft.

So lange es das Allgemeinbefinden dem Kranken erlaubt, oder wenn nicht besondere Localrücksichten obwalten, welche jede Erschütterung verbieten, soll der Kranke am Tage sich nicht zu Bett legen, vielmehr wenn er nicht gerade warme Umschläge auf dem Auge hat, öfter im Zimmer auf und abgehen, zur Minderung der Congestion. Wenn er nicht daran gewöhnt war, eine Mütze beständig zu tragen, so bleibe er ohne Kopfbedeckung; trage dagegen warme Socken, wollene Strümpfe. Seine Lage im Bette sei mehr aufrecht; er liege auf Matratzen, besonders muss das Kopfkissen mit Pferdehaar, Seegras oder trocknem Moos gefüllt sein. Die Luft im Zimmer muss möglichst rein, daher kein Sand gestreut sein: die Temperatur zwischen 14 und 15° R. Das Nähere über die Diätetik der Augen siehe in dem dieselbe betreffenden Abschnitte der allgemeinen Augenheilkunde.

In der erethischen Augenentzündung haben wir die Aufgabe, die gesteigerte Reizempfänglichkeit herabzustimmen und die Congestion zu beseitigen. Wir erfüllen sie durch die mässige Anwendung des antiphlogistischen Apparats, durch die besänftigende und die ableitende Methode. Wenn gleich das eigentliche Wirkungsvermögen der Gefässe hier nicht gesteigert ist, so findet eine aufgeregte, unregelmässige, gewissermassen hastige Gefässthätigkeit Statt, welche im Anfange und bei nicht zu beträchtlicher allgemeiner Schwäche die antiphlogistische Methode, jedoch in beschränktem Maasse erfordert. Ein Aderlass ist selten angezeigt und nur da, wo heftige Congestionen nach dem Kopfe die revulsorische Wirkung desselben verlangen. Dagegen Blutegel, besonders um die örtliche Blutanhäufung zu heben, gelind kühlende Mittelsalze, als *Tartarus tartarisatus*, *Cremor tartari*, *potio Riveri*, eine, wenn gleich nicht zu strenge, antiphlogistische Diät. Je nach der Beschaffenheit des allgemeinen Kräftezustandes geht man sodann über zu Mineralsäuren, zum Calomel, zur Valeriana u. s. f. Auch kann ein örtlicher hoher Grad von Erethismus bei allgemeiner torpider Schwäche Statt finden. In einem solchen

Zustande, der besonders dann eintritt, wenn die Entzündung schon mehre Wochen gedauert hat, gebe man unbedenklich China mit Valeriana, *Calamus aromaticus*, Wein und andere belebende Mittel.

Ist der Erethismus vorzugsweise in den Nerven, ist Schmerz, Lichtscheu heftig, das Auge in einem krampfhaften Zustande, dann passen die *Narcotica*, zuerst *Hyoscyamus*, dann *Opium*. Ist wenig Gefässerethismus vorhanden, dann darf man auch zuweilen Mittel wählen, welche sonst als Gefässreize beim Erethismus nicht passen würden; z. B. bei scrofulösen Augenentzündungen mit vorwaltender Nervenempfindlichkeit und geringer Gefässentwickelung ein Foment aus Calomel und Kalkwasser, eine Sublimat- oder Boraxauflösung.

Die ableitenden Mittel sind in den erethischen Entzündungen von vorzüglichem Nutzen: namentlich können die Hautreize, wenn der Erethismus nicht zu bedeutend ist, in jeder Periode der Entzündung angewandt werden. In der Umgegend des Auges macht man Einreibungen von grauer Quecksilbersalbe mit *extractum Hyoscyami* oder *Opii*, oder lässt *Calomel* und *Opium* mit Speichel in die Schläfe reiben. Dadurch wird nicht nur die gesteigerte Empfindlichkeit, sondern auch direct der fehlerhafte Vegetationsprozess beseitigt. Zu den wichtigsten Mitteln, besonders in denjenigen erethischen Augenentzündungen, welche einen chronischen Verlauf nehmen, gehören noch Bäder, insbesondere Kleien-, Seifen-, schwache Laugenbäder. Sie dürfen nicht zu warm sein, damit sie das Blut nicht nach dem Kopfe treiben.

O e r t l i c h verträgt das Auge in der Regel keine Kälte, besonders nicht kalte Umschläge; nur bei der scrofulösen Augenentzündung mit vorwaltendem Gefässerethismus leisten letztere nicht selten gute Dienste. Alle örtlichen Mittel müssen vielmehr lauwarm angewandt werden. Anfangs und bei sehr hoch gesteigertem Erethismus verordnet man Fomentationen von schleimigen Augenwässern mit Opiumextract, Chamillenthee, und bei überwiegendem Schmerz und Augenlidkrampf einen

Aufguss von Belladonna. Sonst ist von der allgemeinsten Brauchbarkeit eine Auflösung des essigsauren Bleies mit Opiumextract, oder, wenn der Reizzustand weniger bedeutend ist, mit Opiumtinctur. Ausserdem Einträufelungen von einer Auflösung des Opiumextractes in Wasser. Wo Nässe nicht vertragen wird, leistet oft trockne Wärme mittelst erwärmter Compressen oder dünner Kräutersäckchen, mit Flieder und Chamillen gefüllt, gute Dienste.

Die Diät muss anfangs und bei acutem Verlaufe der Entzündung gelind antiphlogistisch sein und alle Reize vermieden werden. Dagegen passen schon früh mässig nährende Dinge, Fleischbrühe, Eigelb, Bier. Je deutlicher im Verlaufe die allgemeine Schwäche hervortritt, um so eher muss man die Kräfte durch nährende und selbst stärkende Mittel unterstützen. Im Betreff der Diätetik für das kranke Auge muss der Kranke sich ebenso, wie bei der sthenischen Augenentzündung verhalten. Bei acuter Entzündung muss er das Zimmer hüten; wird dieselbe jedoch chronisch, so ist es heilsam, wenn er sich an den Genuss der freien Luft gewöhnt, wenn gleich niemals bei Wind, Regen oder starker Kälte. Namentlich die scrofulösen Augenentzündungen, bei denen der Erethismus oft einen sehr hohen Grad erreicht, bessern sich oft plötzlich, sobald man die Kranken bei mässigem Lichte der Stubenluft entführt.

In den torpiden Augenentzündungen haben wir es vorzugsweise mit einer qualitativ veränderten Gefässthätigkeit, einem anomalen Vegetationsprozesse zu thun, wobei zugleich die Blutgefässe nicht die zur glücklichen Entscheidung der Krankheit erforderliche Reizbarkeit und Energie besitzen. Dabei passive Congestion in beträchtlichem Grade. Die Cur hat daher die Gefässthätigkeit (nicht selten den gesammten Vegetationsprozess) umzustimmen, zu steigern und die Blutanhäufung zu beseitigen. Diess geschieht durch die umstimmende, die erregende und die ableitende Methode, womit in Betreff der Congestion häufig noch blutausleerende Mittel verbunden werden müssen. Mehrentheils liegt diesen Entzündungen eine feh-

lerhafte Vegetation des gesammten Organismus (Dyskrasieen, Cachexieen) zum Grunde, daher die hierauf bezüglichen Regeln der *Indicatio causalis* hier vorzugsweise ihre Anwendung finden. Zu den allgemeinsten Mitteln gehören die *Mercurialia* und *Antimonialia* und laue Bäder, insbesondere Schwefel-, Salz-, Eisenbäder. Je mehr allgemeine Schwäche hervortritt, um so dringender sind nährende, stärkende und Reizmittel. Nicht selten sind diese Entzündungen bloss desshalb so langwierig, weil die letztgedachten Mittel nicht früh und dreist genug angewendet werden.

Ableitende Mittel sind meist unentbehrlich; doch darf man, da diese Entzündungen meist sehr lange dauern, den Kranken nicht zu sehr damit martern. Die spanischen Fliegen hinter den Ohren, oder besser noch im Nacken dürfen nicht grösser, als ein Thaler sein. Man hält sie einige Zeit lang in Eiterung, lässt sie aber dann wieder auf 1, 2 Wochen zugehen, um sie auf einer andern Stelle wieder hervorzurufen. Von noch allgemeinerer Anwendung, besonders bei Leuten, die keine Pflege haben, sind Pflaster mit Brechweinstein. Zuweilen ist ein Haarseil im Nacken oder ein Fontanell auf dem Oberarm nicht zu umgehen. Zu den wichtigsten ableitenden und zugleich die Vegetation umstimmenden Mitteln gehören noch wöchentlich 1 bis 2mal wiederholte Abführungen, besonders aus Calomel und Jalappe. Sie sind besonders bei sehr chronischen und mit Gefässwucherungen verbundenen Augenentzündungen nicht zu entbehren.

Bei keinem Charakter der Augenentzündung sind die örtlichen Augenmittel so wichtig, als bei dem torpiden. Wenn die allgemeine Schwäche und Vegetationsanomalie nicht zu beträchtlich sind, so reicht man oft allein damit aus. Desshalb mag als Regel dienen, dass man in zweifelhaften Fällen immer anfangs den Versuch macht, wie weit man mit einer bloss örtlichen Behandlung reiche. Ist die Ueberfüllung der Blutgefässe im Auge beträchtlich, so setzt man von Zeit zu Zeit einige Blutegel, um die Congestion zu heben und die von der Anwen-

dung der Reizmittel zu hoffende Zusammenziehung der Blutgefässe zu erleichtern. Findet bedeutende Gefässwucherung in der Bindehaut Statt, so schneidet man das Ueberschüssige mit der Scheere ab (siehe Allgem. Augenheilk. §. 64.).

Microscopische Untersuchungen haben gelehrt, dass in den kleinsten Blutgefässen des entzündeten Theiles das Blut stockt und theilweise völlig bewegungslos wird und dass man durch unmittelbar auf das entzündete Gefässnetz angebrachte (z. B. mechanische) Reize die Bewegung der Blutkügelchen wieder hervorrufen kann. Ist nun der Reizzustand des gesammten Organs, nämlich die Sthenie und der Erethismus, bis auf einen gewissen Grad gemässigt worden, so werden unmittelbar auf die leidenden Gefässe angebrachte Reize die entzündliche Constriction derselben nicht vermehren, vielmehr das geeignetste Mittel sein, die stockende Blutmasse wieder in Bewegung zu setzen und die Congestion zu entfernen. Wir finden desshalb, dass Reizmittel, unmittelbar auf die Gefässe der entzündeten Bindehaut und Hornhaut gebracht, sehr früh vertragen werden und noch ehe die Zeichen der Torpidität sich deutlich entwickelt haben. Wahrscheinlich wirken die Augenwässer und Salben, welche wir hier anzuwenden gewohnt sind, vorzugsweise durch ihre Reizkraft, und daher mag es auch kommen, dass die verschiedenartigsten Mittel oft zu demselben Ziele führen.

Aus dem Obigen geht hervor, dass diese Mittel ihren Nutzen vorzüglich bei äussern Augenentzündungen bewähren müssen; bei tieferen dagegen leisten sie wenig oder nichts. Die wichtigsten sind: *Vitriolum album*, *Lapis divinus*, *Mercurialia*, besonders Sublimat und Präcipitat, von denen die erstgenannten zugleich zusammenziehend, daher wohlthätig auf die erschlafften Blutgefässe, die Quecksilbermittel aber zu gleicher Zeit umstimmend, die Vegetation umändernd einwirken. Man wendet sie in flüssiger oder Salbenform an und bringt sie unmittelbar mit der Bindehant in Berührung. Höchst wohlthätig wirkt ferner das *Opium*, und zwar als *tinctura vinosa seu ophthalmica*, selten rein, gewöhnlich mit 2 bis 4 Theilen Wasser

verdünnt, als Einträufelung. Viele chronische Augenentzündungen, besonders der Hornhaut, bedürfen keines andern örtlichen Mittels. Es reizt und verbessert die Reproduction, den Stoffwechsel, daher es besonders bei gleichzeitigen lymphatischen Ausschwitzungen sich hülfreich bewährt. Wenn die Entzündung lange dauert, so muss man mit diesen Mitteln öfters wechseln, weil die Natur sich leicht an einen und denselben Reiz gewöhnt. Sämmtliche Augenwässer, die nicht blos als Einträufelung, sondern als Umschlag dienen sollen, müssen lauwarm angewandt werden: Kälte schadet. Man unterstützt diese Mittel daher zweckmässig durch vorgehängte erwärmte, mit Camphor eingeriebene Compressen oder Kräutersäckchen, die man mit stark duftenden, gewürzhaften Kräutern *(Species aromaticae)* füllt. Wärme ist ein Hauptmittel, um eine zu schwache Reproduction zu heben: ihre Wirkung wird bei vorhandener Reizlosigkeit durch eine Atmosphäre von ätherischen Dünsten erhöht. Es giebt Fälle, wo weder Nässe, noch Salben vertragen werden und wo man sich auf diese trocknen warmen Mittel beschränken muss.

§. 80.

Dritte Indication. Behandlung des Ausganges der Entzündung. So lange es möglich ist, wirkt man auf Zertheilung hin; daher tritt hier zuförderst die Aufgabe ein, die Entzündung in ihrem zweiten Zeitraume zu behandeln. Die bis zur Höhe der Krankheit angewandten Mittel müssen allmälig verringert werden; der antiphlogistische Apparat wird ausgesetzt und der Kranke nur noch vor Reizen geschützt. Sowol die kalten, als die warmen schleimigen Umschläge fallen weg. Dagegen wendet man in diesem Zeitraume bei vielen sthenischen Entzündungen nicht ohne Nutzen örtliche reizmindernde und zugleich zusammenziehende Mittel an, unter denen sich ein Augenwasser aus Blei vorzugsweise auszeichnet. Es befördert besonders die raschere Zusammenziehung der ausgedehnten Blutgefässe. So zeitig als möglich gewöhnt man das Auge

wieder an Luft und Licht, untersagt aber noch allen ernstern Gebrauch desselben. In den erethischen Augenentzündungen verfährt man ziemlich ebenso: nur verlangt der allgemeine Schwächezustand nicht selten in diesem Zeitraume stärkende, belebende Mittel, namentlich wo wir bis zur Höhe der Entzündung die specifische Methode oder längere Zeit Calomel angewandt haben.

Sobald eine Augenentzündung in Eiterung übergeht, kommt es darauf an, den Eiterungsvorgang zu regeln und die Aufsaugung des Eiters in allen den Fällen zu begünstigen, wo derselbe nicht an einer offenen Fläche abgesondert wird. Der innerhalb des Auges eingeschlossene Eiter gehört zu den unangenehmsten Erscheinungen, welche allein dadurch ohne Beeinträchtigung des Gesichtes vorübergeführt werden können, wenn die Natur ihn ganz, oder grossen Theils wieder aufsaugt. Sie vermag diess aber oft auf bewundernswürdige Weise. — Zur Bildung eines guten Eiters ist ein gewisser mittlerer Stand der Lebenskräfte im leidenden Organe und insbesondere in den absondernden Gefässen erforderlich: zur angemessenen Leitung der Eiterung müssen desshalb in manchen Fällen die Lebenskräfte herabgestimmt, in anderen gesteigert werden. Ist demnach die Entzündung, besonders im Anfange der Eiterung, noch sehr lebhaft, so müssen wir die zur Beseitigung derselben dienlichen Mittel, insbesondere Blutentziehungen, erweichend besänftigende Fomente, namentlich Abkochungen von Malven, Mohnköpfen, Althäwurzel oder Chamillenthee fortgebrauchen, bei grosser Empfindlichkeit in Verbindung mit Opiumextract. Die Fomente müssen unausgesetzt aufgelegt, daher mindestens alle Viertelstunde erneuert werden, damit sich das Auge nicht erkälte. Eben desshalb lässt man sie des Nachts weg und bedeckt das Auge nur mit einer leichten trocknen Compresse. Ist der Reizzustand nicht bedeutend, so verbindet man die schleimigen Ueberschläge mit etwas Sublimat, 1 Gr. in 6 Unzen. Das kalte Wasser ist unverzüglich auszusetzen, sobald sich eine Spur von Eiter zeigt. Dagegen hat man sich vor der Anwendung der Bleiauflösung, wenn der übrige Zustand

des Auges sie erfordert, der Eiterung wegen nicht zu scheuen. Ist der Vegetationsprocess im Auge träge, die Entzündung torpide, so müssen wir gelind örtliche Reizmittel anwenden, worunter aromatische Kräutersäckchen, Fomentationen von Chamillen- und Arnicaaufguss, Einträufelungen von verdünnter Opiumtinctur besonders hülfreich sind. Das Hauptmittel bei der Eiterung, theils zur Regulirung der Kräfte, vorzugsweise aber zur Beförderung der Aufsaugung ist das Quecksilber. Man lässt die graue Quecksilbersalbe in beträchtlicher Menge in Stirn und Schläfe einreiben und reicht innerlich Calomel in solchen Gaben, dass es in 24 Stunden 4 — 6 Stühle macht. Diese Abführungen sind hier die wirksamste Ableitung. Die von Schmalz bei Eiterungen am Augapfel empfohlnen Mittel, welche besonders die Aufsaugung befördern sollen, wirken wahrscheinlich hauptsächlich wegen ihrer abführenden Eigenschaft. Die Formel ist:

Rcp. Rad. Senegae
Magnes. carbon. ana drachmas duas
Kali tartaric. unciam
M. f. pulv. S. 3 mal täglich 1 Theelöffel.

Ausserdem wendet man aber auch mit Vortheil künstliche Eiterungen im Nacken, hinter den Ohren, auf dem Oberarme an. Wichtig ist die Frage: ob man Abscesse im Auge künstlich öffnen solle? So lange die Menge des Eiters mässig ist, muss man der Hoffnung Raum geben, dass die Natur ihn wieder aufsaugen werde, und für diesen Fall ist die künstliche Eröffnung schädlich, weil sie den Abscess in ein offnes Geschwür verwandelt und eine Narbe hinterlässt. Erfahrungsmässig heilt überdiess ein Schnitt in der Hornhaut, durch welchen Eiter abfliesst, schwerer und mit schlechterer Narbe, als wenn die Natur die Oeffnung bewirkt. Es ist etwas ganz gewöhnliches, dass, wenn man einen beschränkten Abscess der Hornhaut durch einen Einstich öffnet, alsobald die ganze Hornhaut in Vereiterung übergeht. Dasselbe ereignet sich auch nicht selten, wenn man den Eiter aus den Augenkammern ablassen will.

Die Eröffnung der Hornhaut ist daher nur beim eigentlichen Abscess des Augapfels und bei völliger Anfüllung der Augenkammern mit Eiter anzurathen, um, da an Erhaltung des Gesichts nicht zu denken ist, die Spannung und die Schmerzen früher zu heben, als es der Natur durch Zersprengen der Hornhaut möglich sein würde.

Sobald während der Eiterung der allgemeine Kräftezustand beträchtlich gesunken ist, säume man nicht, zu allgemeinen stärkenden und belebenden Mitteln überzugehen, verordne eine reichlich nährende, gelind reizende Kost, etwas Wein, *China, calamus aromaticus, Serpentaria*, Gewürze, versüsste Säuren.

Bei Hornhautgeschwüren lässt sich vorzugsweise durch örtliche Mittel vortheilhaft einwirken. Ist noch lebhafte sthenische oder erethische Entzündung vorhanden, so muss diese zuerst gemildert werden. Dazu dient ausser Blutegeln örtlich besonders eine Auflösung des essigsauren Bleies mit Opiumextract als Augenwasser, welches aber späterhin nicht mehr angewandt werden darf, indem das Blei eine schlechte weisse Narbe macht. Dann beschleunigt man die Heilung durch eine Auflösung des weissen Vitriols oder Lapis divinus mit Opiumtinctur. Ist die Reproductionsthätigkeit im Geschwüre träge, der Grund desselben mit abgestorbenem Zell gewebe und einem käsigen Secrete bedeckt, die Ränder zackig, so bedarf es stärkerer Reizmittel, namentlich einer Sublimatauflösung, einer Präcipitatsalbe, der Einträufelung von wenig verdünnter Opiumtinctur und, um die Vernarbung zu begünstigen, einer Auflösung des salpetersauren Silbers. Ist das Geschwür sehr torpide, unrein, der Grund speckig, so betupft man diesen mit einem in Salzsäure getauchten Pinsel. Danach reinigt sich der Grund, der Gefässkranz nimmt ab, und man kehrt nun wieder zur Opiumtinctur zurück. Auch gegen Resorptionsgeschwüre, wenn sie sehr um sich greifen, ist die Salzsäure, anfangs verdünnt, das Hauptmittel.

Gegen eben aufgeschossene Phlyctänen ist ein Augenwasser aus Plumb. acet. das Wirksamste. In den meisten Fällen ge-

14*

lingt es, dadurch die Geschwürbildung zu verhüten, und das Bläschen zieht sich spurlos zurück.

Das Erscheinen von Ausschwitzungen ändert an der Behandlung, welche die Entzündung für sich erfordert, nichts: sobald als es mit dieser vereinbar ist, sucht man die Aufsaugung zu befördern, auf ähnliche Weise, wie diess bei vorhandenem Eiter geschieht. Mässige Trübungen von ergossner Lymphe beseitigt die Natur oft ohne alle Kunsthülfe. Bei lymphatischen und faserigen Ausschwitzungen der Iris wird ein Augenwasser von Sublimat und eine Präcipitatsalbe gerühmt. Das wirksamste äussere Mittel ist indess eine Einträufelung der verdünnten Opiumtinctur, durch welche insbesondere Ausschwitzungen in der Hornhaut, selbst wenn sie sehr beträchtlich sind, auf bewundernswerthe Weise entfernt werden. Wässrige Austretungen unter der Bindehaut lässt man durch Scarification ab.

In den seltenen Fällen, wo eine Entzündung des Augapfels in Brand übergeht, sucht man die Lebensthätigkeit im Auge auf einen gewissen mittlern Grad zu bringen und dadurch eine zweckmässige Eiterung herbeizuführen. Nach der Heftigkeit und dem Character der noch Statt findenden Entzündung muss man daher entweder antiphlogistisch oder besänftigend oder erregend verfahren. Oertlich dienen im ersten Falle Fomentationen von Chamillen- und Malvendecoct; bei heftigen Schmerzen setze man *Opium* oder *Extractum Hyoscyami* hinzu. Bei völliger Auflösung der Stoffe und Mangel an gehöriger Lebensthätigkeit Fomentationen von Arnicaaufguss mit etwas Camphorspiritus, von Chinadecoct u. s. f. Auf diesem Wege sucht man so viel als möglich von dem Augapfel zu erhalten. Das Gesicht ist freilich verloren, und der Augapfel schrumpft zu einem Stumpfe zusammen; je grösser dieser aber ist, um so eher lässt sich nachher ein künstliches Auge einsetzen, welches durch den sich bewegenden Stumpf ebenfalls einige Beweglichkeit erhält und dann um so täuschender ein wirkliches Auge nachbildet.

§. 81.

Vierte Indication. Leitung der Genesung und Verhütung der Wiederkehr. Jedes Organ, welches an Entzündung gelitten hat, ist noch eine Zeitlang schwach und reizbar. Beides, sowohl die Reizbarkeit, als die Schwäche besiegt in der Regel die Natur allein bei gehöriger Aufmerksamkeit auf das Verhalten des Genesenden. Das Auge muss sich allmälig an Licht, Luft und Arbeit wieder gewöhnen; aber alles Uebermaass noch sorgfältig meiden. Besonders ist noch längere Zeit die Arbeit bei künstlichem Lichte zu vermeiden, und das Auge vor Wind und Staub zu schützen. Da das Auge in so nahem Consens mit den verschiedenartigsten Organen und Systemen des Körpers steht, so muss sich dieser überhaupt noch sorgfältig vor Schädlichkeiten und Excessen hüten. Alles, was Congestionen nach dem Kopfe macht, muss der Genesende sorgfältig meiden; er hüte sich vor Magenüberladungen, Erkältungen, lasse sich das Haar nicht verschneiden u. s. f.

Mit örtlichen Medicamenten, besonders mit Augenwässern, muss man dem Auge nicht länger zusetzen. Nur wenn die Empfindlichkeit desselben zu beträchtlich ist und lange anhält, werden besondere Mittel erfordert. In einem solchen Falle thränt und röthet sich das Auge leicht und verbirgt sich vor stärkerem Lichte; die Augenlider öffnen sich nicht gehörig, wesshalb das Auge kleiner erscheint; so oft der Leidende es ernstlicher gebrauchen will, schmerzt es, der Kranke fühlt Druck in der Tiefe oder Brennen oder flüchtige Stiche, selbst Kopfschmerzen. Um die Erschlaffung in den äussern Augenhäuten zu heben, tröpfelt man eine Auflösung von essigsaurem Blei oder weissem Vitriol mit Zusatz von Opium täglich 1 bis 2mal ins Auge; ist die Empfindlichkeit nicht zu gross, so macht man Waschungen rund um das Auge von einer Mischung aus Pyrmonter-Wasser, Rothwein und etwas Cölnischem Wasser, oder von einem kalten Aufgusse der China mit Rothwein. Sehr heilsam endlich sind die Spritzbäder von kaltem Wasser oder kalter Soole rings um das Auge, entweder während der Kranke

im lauen Bade sitzt, oder durch eine eigene Augendouche. — Ist das Auge bloss schwach, ohne krankhafte Empfindlichkeit zu zeigen, in welchem Fall es viel thränt, die Conjunctiva auch wohl durch einzelne angeschwollene Blutgefässe etwas geröthet und überdiess aufgelockert ist und das Auge matt wird, sobald es der Kranke anstrengt; dann wende man spirituöse Augenwässer an, z. B. *aqua rosarum* oder *foeniculi,* mit etwas Weingeist vermischt, nach Erfordern mit einem Zusatze von weissem Vitriol.

Jede überstandene Augenentzündung hinterlässt die Anlage zur Wiederkehr. Der Genesene muss desshalb um so sorgfältiger alle diejenigen Schädlichkeiten vermeiden, welche Gelegenheitsursachen einer Augenentzündung werden können und sich genau nach den Vorschriften richten, welche die Diätetik für schwache Augen aufstellt.

Von den Augenentzündungen insbesondere.

A. Einfache oder reine Augenentzündungen.

§. 82.

Die äussere Augenentzündung *(Ophthalmia externa simplex).*

Sie kommt bei den Schriftstellern gewöhnlich unter dem Namen *Ophth. ext. idiopathica* vor. In den meisten Fällen ist es die Bindehaut, sowol der Augenlider, als des Augapfels, welche den Grund dieser Entzündung abgibt. Von hier aus kann sie sich auf die benachbarten Theile verbreiten, namentlich auf Sclerotica und Hornhaut; die beiden letztern Häute können indess auch für sich der Mittelpunkt der Entzündung sein. Man hat demnach die Bindehautentzündung (von Einigen mit dem schlecht gebildeten Worte *Conjunctivitis* belegt), die *Sclerotitis* und die *Ceratitis* als besondere Formen der äussern Augenentzündung aufgestellt. In Absicht auf Umfang und Heftigkeit lassen sich zwei Grade unterscheiden, ein milderer, *(Taraxis)*, und ein heftigerer Grad *(Chemosis).*

§. 83.

Der mildere Grad der Bindehautentzündung. *(Taraxis simplex.)* Unter dem Gefühl von mässigem Drücken und Hitze im Auge röthet sich die Bindehaut, anfangs nur in den Augenwinkeln, später bis zur Hornhaut. Es bildet sich ein oberflächliches hochrothes Gefässnetz, dessen Gefässe beträchtliche Stärke haben, strangartig und langgestreckt

nach der Hornhaut zu laufen, in der Nähe derselben feiner werden und an der Grenze ganz verschwinden. Bei den Bewegungen der Augenlider und des Auges verschieben sie sich. Zwischen diesen Gefässen scheint anfangs die Sclerotica weiss hindurch; bald aber bildet sich noch eine zweite Lage von Gefässen in den Zwischenräumen dieses Geflechtes, blass rosen- oder carminroth, gleichförmig und ohne deutliche Netzbildung. Diese ist theils in den feinern, theils in den tiefern Gefässen begründet und am meisten sichtbar, wenn die Entzündung wirklich bis zur Sclerotica eindringt. Die Röthe erstreckt sich auf die innere Fläche der Augenlider und ist nicht selten auch am Augenlidrande äusserlich sichtbar. — Das Auge thränt, ist empfindlich gegen das Licht, bei Bewegungen der Augenlider hat der Kranke die Empfindung, als wenn fremde Körperchen im Auge wären, vielleicht durch den mechanischen Reiz der angeschwollenen Gefässe. Gegen Abend nimmt die Krankheit etwas zu, gegen Morgen erfolgt Nachlass. Nachdem die Entzündung einige Tage gedauert hat, werden die anfangs scharfen Thränen milder, vermischen sich mit Schleim und ihre Absonderung nimmt in demselben Maasse ab, als letzterer sich mehrt. Daher gegen das Ende der Entzündung die Augenlider beim Erwachen leicht verklebt sind und im innern Augenwinkel und an den Wimpern einige Klümpchen weissgelblichen zähen oder getrockneten Schleimes sichtbar werden. Wahrscheinlich rührt dieser Schleim vorzugsweise von den Meibomschen Drüsen her, wogegen er bei den Blennorrhöen aus krankhafter Thätigkeit der Bindehaut hervorgeht. Das Sehen ist völlig ungetrübt; die Hornhaut bleibt mit ihrem Bindehautblättchen vollkommen durchsichtig, wofern sie nicht unmittelbar von Verletzungen getroffen war.

Der Verlauf der Entzündung ist rasch, ihre Symptome nehmen bis zur Höhe gleichmässig zu, ohne jene unregelmässig periodischen Verschlimmerungen, jenen Wechsel in den Erscheinungen und jene Veränderlichkeit im Verlauf, welche man bei den meisten Entzündungen mit einem Nebencharacter findet.

Auch steht die Heftigkeit der Erscheinungen in gegenseitigem regelmässigem Verhältniss.

Unter den Ausgängen ist Zertheilung der gewöhnlichste. Alle Erscheinungen nehmen ab und verschwinden allmälig, während sich die Röthe besonders in den Augenwinkeln am längsten hält, dabei aber ihre frühere Frische und Reinheit verliert und schmutzig, selbst mit gelblichen Flecken vermischt erscheint.

Eiterung bildet sich besonders, wenn fremde ins Auge gekommene und stecken gebliebene Körper oder chemische Schärfen die Entzündung veranlassten. Sie zeigt sich als Abscess und Geschwüre der Bindehaut und Hornhaut. Sitzt der fremde Körper in der Hornhaut, so bildet sich rings um denselben ein weisslicher Rand, welcher Eiter enthält, wodurch gewöhnlich der fremde Körper ausgestossen wird. Dann bleibt an seiner Stelle eine eiternde weissliche Grube zurück. Aehnlich verhält es sich, wenn der fremde Körper in der Bindehaut der Sclerotica seinen Sitz hat; nur bildet sich hier schon im Entzündungszeitraume ein deutlicherer Kranz angeschwollener Blutgefässe um denselben, der wohl in wirkliche Substanzwucherung übergeht und so den Körper einhüllt. Die Eiterung ist hier stets oberflächlicher, als in der Hornhaut und beschränkt sich mehr auf die Bindehaut.

Ausschwitzung ist nur dann zu befürchten, wenn die Ursach der Entzündung eine mechanische oder chemische unmittelbar auf das Auge einwirkende Schädlichkeit war. Sie zeigt sich in Form von Trübung, Flecken oder undurchsichtigen Narben der Hornhaut. — Endlich kann die Taraxis auch in einen höhern Grad der Entzündung übergehen, sich in Chemosis verwandeln oder die tiefern Gebilde ergreifen.

Ursachen. Es sind entweder äussere Schädlichkeiten, welche unmittelbar das Auge treffen (vergl. §. 15) oder andere Krankheitszustände des Körpers. Nur diejenigen Entzündungen, welche aus der erstgenannten Quelle hervorgehen, verdienen den Namen der idiopathischen, sind aber desshalb

nicht immer rein und ohne Nebencharacter, weil in Individuen, welche an hervorstechender Dyscrasie, z. B. Scrofeln, leiden, sich nach bloss äussern Schädlichkeiten nicht selten wirklich dyscrasische Entzündungen entwickeln. Von der andern Seite gibt es auch reine, einfache Augenentzündungen ohne allen Nebencharacter, welche auf sympathischem Wege entstehen. Zu solchen Ursachen gehören alle diejenigen Krankheitszustände, welche mit Blutandrang nach dem Kopfe verbunden sind, Gemüthsbewegungen, unterdrückte Blutflüsse, Sonnenstich, Kopfverletzungen, besonders wenn sie Entzündung der Hirnhäute bewirkten, überhaupt jede Encephalitis, Zahnreiz bei Kindern, ein cariöser Zahn.

Die Vorhersage ist im Allgemeinen günstig: die Entzündung verschwindet ohne alle Spur und Nachtheile; nur wenn eine bis dahin vielleicht noch schlummernde Dyscrasie im Körper erwacht, oder wenn die Nervenempfindlichkeit des Auges schon vor der Entzündung bedeutend gesteigert war, endlich wenn die Gelegenheitsursache, wie bei manchen Verletzungen, Entropien u. s. w., sich nicht sogleich entfernen lässt, kann die Entzündung chronisch werden. Schlimmer ist der Uebergang in Chemosis und die Bildung von Geschwüren, durch fremde eingedrungene Körper veranlasst, wodurch, wenn man diese nicht zeitig entfernt, undurchsichtige Narben zurückbleiben, welche, wenn sie der Pupille gegenüber liegen, das Gesicht mehr oder weniger trüben. Am schlimmsten ist die Entzündung von Verbrennungen des Bindehautblättchens der Hornhaut, weil letztere dadurch meist beträchtlich getrübt wird.

Cur. Man entferne die Gelegenheitsursache, wenn sie noch fortwirkt, schaffe die fremden Körper aus dem Auge (vergl. allg. Augenheilk. §. 22 und folg.) und behandle Verletzungen nach den bekannten Regeln. Sind deutliche Congestionen nach dem Kopfe vorhanden, so dienen Ableitungen, Fussbäder, Abführungen. Die zweite Indication, welche den Kräftezustand der Gefässe zu regeln hat, verlangt nur örtliche und zwar besänftigende herabstimmende Mittel. Die Krankheit

hat, so lange sie nicht chronisch geworden, den gelinden sthenischen Character, sie ist eine echte Entzündung der mildesten Art. In der Regel bedarf es weiter nichts, als einer Auflösung des Bleizuckers mit Opiumextract oder Tinctur als Augenwasser, bei hervorstechender Empfindlichkeit mit etwas Mucil. sem. Psyllii vermischt. Später, wenn der Schmerz sich gemindert hat, vermehrte Schleimabsonderung eingetreten ist, und die Entzündung wegen Erschlaffung der Gefässe sich in die Länge zu ziehen droht, ein Augenwasser aus Lap. divin. oder Vitriol. alb. — Ist Röthe, Schmerz, Lichtscheu bedeutender, so setze man Blutegel, 6, 8 bis 10 Stück. Entstand die Entzündung nach äusserer Verletzung, so ist das kalte Wasser, einige Tage lang aufgelegt, das Hauptmittel: für alle übrigen Fälle müssen die Augenwässer lauwarm sein, da das Auge, wie die meisten absondernden Organe, in gewöhnlichen Krankheitszuständen das kalte Wasser nicht gut verträgt, sondern nur dann, wenn die Wärmeentwickelung zu bedeutend ist oder wenn, wie bei Verletzungen, alle Reaction auf einen äussern Reiz unterdrückt werden soll.

§. 84.

Der höhere Grad der Bindehautentzündung, *(Chemosis simplex).* Die Erscheinungen der Taraxis nehmen zu, der Schmerz wird spannend, zusammenschnürend, erstreckt sich nicht nur über den ganzen Augapfel, sondern nimmt auch den Kopf ein. Die Röthe verbreitet sich ganz gleichmässig über das Weisse des Auges, das anfangs sichtbar gewesene Gefässnetz lässt sich nicht mehr unterscheiden und die Bindehaut gleicht einem scharlachrothen Tuche. Sie schwillt an und erhebt sich als ein äusserst schmerzhafter, fester, glatter Wall rings um die Hornhaut, so dass diese wie in einer Grube liegt und an ihrem Rande von der Geschwulst bedeckt, kleiner erscheint. Nicht selten ergiesst sich Lymphe, auch wol Blut unter der Bindehaut und vermehrt die Geschwulst. Das Auge ist sehr empfindlich gegen das Licht, heiss und an-

fangs trocken; erst im Verlauf der Entzündung mehrt sich die Thränen- und später die Schleimabsonderung. Jede Bewegung des Auges ist schmerzhaft, zuletzt ganz aufgehoben. Allmälig wird auch die Hornhaut trübe, auf der höchsten Stufe röthlich grau: man sieht alsdann nichts mehr von der Iris oder Pupille und das Sehvermögen ist bis auf eine schwache Lichtempfinduug aufgehoben. Auf dieser Höhe sind Bindehaut, Sclerotica und Hornhaut gleichmässig entzündet und nicht selten dringt die Entzündung noch tiefer ein, ergreift insbesondere die Iris. — Ausser diesen Erscheinungen der Entzündung ist Fieber vorhanden, im gelindern Grade einfaches Reiz-, im höhern Grade Entzündungsfieber. Erst später, besonders wenn sich Eiterung einstellt, kann das Fieber den asthenischen Character annehmen.

Wenn die Entzündung sich zertheilt, was indess um so weniger zu hoffen ist, je heftiger dieselbe ist und je tiefer sie besonders in die Hornhaut eindringt, so verlieren sich alle Symptome unter mässiger Schleimabsonderung; die Röthe bekommt zuerst oberhalb der Hornhaut blässere Stellen von gelblich ziegelrothem Aussehen.

Die Symptome der Eiterung sind nach dem Grade der Entzündung verschieden; denn diese braucht nicht den höchsten Grad zu erreichen, um in Eiterung überzugehen. Es bildet sich Abscess der Hornhaut, entweder beschränkt und dann auch wohl die Form eines Onyx annehmend, oder die Hornhaut verwandelt sich in einen Eiterstock. Auch in der Bindehaut der Sclerotica zeigen sich hin und wieder Eiterpunkte, welche aufbrechen. Wenn die Entzündung irgend tiefer eindringt, so zeigt sich Eiter in der vordern Augenkammer *(Hypopyon)*. Zuweilen wird er wieder eingesogen und dann klärt sich mit dem Verschwinden der Entzündung oder bald nachher Alles wieder auf. Sonst sind die Folgen der Eiterung und der damit verbundenen Ausschwitzung: undurchsichtige Narben der Hornhaut, Leucom, Durchfressung der Hornhaut und Vorfall der Regenbogenhaut, Pupillensperre, Staphylom der Hornhaut, Verschrumpfung derselben, Phthisis oculi.

Cur. Die Entzündung ist, wenigstens im Anfange, immer sthenischer Natur und erfordert, nächst Beseitigung der örtlichen Gelegenheitsursache, ein kräftiges antiphlogistisches Verfahren. Obenan stehen Blutentziehungen und zwar Aderlass, selbst wiederholt, besonders wenn wirkliches Entzündungsfieber zugegen ist. Nächstdem Blutegel. Scarificationen der Bindehautgeschwulst leeren nicht genug Blut aus, wirken als neuer Reiz und sind nur da zu empfehlen, wo beträchtliche Ausschwitzungen unter der Bindehaut Statt finden. In den höhern Graden der Entzündung, besonders wenn dieselbe traumatisch ist, kalte Umschläge. Wo diess nicht der Fall ist oder nachdem die Kälte 2, höchstens 3 Tage lang angewandt worden, warme schleimige Ueberschläge zur Reizmilderung und besonders wenn das Auge sehr trocken ist oder scharfe Thränen absondert: später ein bleihaltiges Augenwasser. Dabei Einreiben von Quecksilbersalbe in die Umgegend des Auges; ableitende Mittel, Senffussbäder, später Senfteige und spanische Fliegen im Nacken oder auf den Oberarmen. Innerlich Salpeter mit abführenden Mittelsalzen; magere Kost, Ruhe des ganzen Körpers, Verdunkelung des Zimmers, Beschatten, aber ja nicht Verbinden des Auges.

Tritt Eiterung ein, so müssen unverzüglich die kalten Umschläge entfernt und mit Fomentationen von Chamillenthee und Althädecoct vertauscht werden. Darüber hängt man dünne erwärmte Kräutersäckchen, später mit Zusatz von Species aromaticae. Im Anfange der Eiterung, zumal wenn noch nicht genug Blut ausgeleert war, dienen noch örtliche Blutentziehungen, überhaupt ein antiphlogistisches Verfahren und besonders Abführungen, welche zugleich am kräftigsten die Aufsaugung des Eiters begünstigen. Dabei Mercurialeinreibungen. Ueber die fernere Behandlung der verschiedenen Eiterungen siehe §. 80.

§. 85.

Die Hornhautentzündung *(Ceratitis)*.

Bei bedeutenden äussern Augenentzündungen entzündet sich meist auch die Hornhaut: die Blutgefässe sammeln sich zuerst kranzartig an der Grenze derselben und suchen sich sodann einen Uebergang, entweder als dicke, oberflächliche, sich mehrfach verzweigende Gefässstränge, oder als tiefer liegende feine, dicht an einander gedrängte, parallel laufende kurze Gefässchen, welche erst allmälig die Mitte der Hornhaut erreichen. Dabei trübt sich die Hornhaut, bekommt ein graugelbes, ins Röthliche spielendes Ansehen; sie blähet sich auf, zeigt eine ungleiche Oberfläche; Schmerz, Lichtscheu und Thränenfluss nehmen bedeutend zu, das Sehvermögen ist gleich anfangs sehr beeinträchtigt, bald ganz aufgehoben. Gern geht die Entzündung in Eiterung über, welche sich gewöhnlich aus einem Wasserbläschen entwickelt, wenn vorzugsweise die Oberfläche mit dem Bindehautblättchen leidet, oder welche als Abscess der Hornhaut auftritt, wenn die Entzündung in der Substanz der letztern haftet. Nächstdem bildet sich auch nicht selten Staphylom aus. Ausser der einfachen Chemosis sind es besonders die rheumatischen Augenentzündungen, welche gern die Hornhaut und zwar in ihrer Substanz angreifen; sodann die scrofulösen, welche sich zunächst dem Bindehautblättchen mittheilen, von hier aus aber nicht selten durch Geschwürbildung auch die Substanz verletzen. — In allen diesen Fällen ist die Hornhautentzündung nur ein Stück einer weiter verbreiteten äussern Augenentzündung und macht desshalb keine Entzündungsform für sich aus. Es kann aber auch die Hornhaut den eigentlichen Heerd der Entzündung abgeben, wobei letztere sich durch so eigenthümliche Erscheinungen kund gibt, dass sie als Unterart der äussern Augenentzündung aufgeführt zu werden verdient. Wir unterscheiden:

a) D i e a c u t e F o r m. Das Uebel ist immer durch eine äussere Verletzung bedingt; denn ohne eine solche vermag die auf niederer Organisationsstufe stehende Hornhaut für sich nicht diejenige höhere Lebensthätigkeit zu entwickeln, welche

zu einer hitzigen Entzündung erfordert wird. Diese Entzündung hat vorzugsweise eine Neigung zur Eiterung, wogegen die chronische Form lieber mit Ausschwitzung sich verbindet. Bemerkenswerth ist bei solchen Eiterungen eines nicht mit Dyscrasieen behafteten Auges die erstaunenswürdige Fähigkeit der Hornhaut, bedeutende Zerstörungen auszugleichen, Substanzverlust zu ersetzen, Eiter und andere Ausschwitzungen zu beseitigen. (Vergl. über diese Entz. den Abschn. von den Verletzungen der Hornhaut.)

b) Die chronische Hornhautentzündung. Die Hornhaut wird zuerst matt, trübe, schmutzig, wie staubig, gleicht namentlich, wenn mehr die innere Fläche ergriffen ist, einem Uhrglase, dessen hohle Fläche bestaubt ist. Die Röthe ist anfangs sehr unbedeutend, wesshalb der Zustand zuweilen wohl gar nicht als Entzündung erkannt wird, in der Hornhaut selbst sieht man keine Blutgefässe, nur am Rande derselben in der Sclerotica zeigt sich ein mattrother Kranz von feinen kurzen dicht an einander gedrängten Gefässchen. Erst späterhin erstrecken sich diese bis in die Hornhaut selbst und theilen derselben eine grauröthliche Färbung mit, welche mit gelblichen Flecken untermischt ist. Der Schmerz ist nicht bedeutend, mehr drückend und nur bei rheumatischer Beimischung reissend. Das Auge ist lichtscheu, das Gesicht schon gleich anfangs neblig und bald ganz aufgehoben. Ist vorzugsweise die innere Fläche der Hornhaut, die sogenannte Descemettesche Haut *(membrana humoris aquei)* entzündet, so dehnt sich die Entzündung gewöhnlich auf die Iris aus, diese wird unbeweglich, selbst wohl eckig. — Die Thränenabsonderung ist vermehrt. Geschwulst der Hornhaut ist bei Entz. ihrer innern Fläche aussen selten bemerkbar, auch pflegt die regelmässige Kugelfläche nicht verändert zu werden. Ist aber mehr die Substanz ergriffen, so blähet sich die Hornhaut auf, wie man von der Seite erkennt, und verliert ihre reine Kugelform besonders dann, wenn die Entz nur partiell ist.

Die Krankheit kann sich Wochen, selbst Monate lang auf diesem Punkte erhalten. Zertheilt sie sich endlich, so hinterlässt sie dennoch immer beträchtliche lymphatische Ausschwitzungen, welche das Gesicht trüben und, wenn sie von der Iris ausgehen, ganz aufheben können. Geht sie in Eiterung über, wozu sie besondere Neigung hat, so wird die Röthe in der Bindehaut lebhafter, Schmerz, Lichtscheu und Thränenfluss stärker: es bildet sich ein hervorragender Punkt, in welchem sich Eiter sammelt, umgeben von einem Gefässkranze und von starken lymphatischen Ausschwitzungen. Bildet sich ein Geschwür auf der äussern Oberfläche, so pflegt sich dasselbe sehr in die Breite auszudehnen, unregelmässige zackige Ränder und die Natur der sogenannten Resorptionsgeschwüre zu haben. — Auch in Staphylom und Pannusbildung kann die Krankheit übergehen, oder Verwachsung der vordern Augenkammer, Verschliessung der Pupille, chronische Kapselentzündung und dadurch grauen Staar hinterlassen.

Ursachen. Nicht leicht dürfte sich diese Krankheitsform ohne gleichzeitige Dyscrasie entwickeln, und auch da, wo sie zunächst durch äussere Verletzung, z. B. den Hornhautstich, hervorgerufen wurde, war wohl immer eine Krankheitsanlage, insbesondere eine rheumatische oder scrofulöse im Körper vorhanden. Desshalb gehört diese chronische Hornhautentzündung eigentlich nicht zu den einfachen Augenentzündungen, sondern zu denen mit einem Nebencharacter. Wie schon erwähnt, sind es besonders Scrofeln und Rheumatismus, welche eine besondere Verwandtschaft zur Hornhaut zeigen, und die eben beschriebene chronische Entzündungsform in derselben hervorrufen; und zwar ergreifen die Scrofeln lieber die Oberfläche, die rheumatische Diathesis lieber die Substanz und die innere Fläche.

Die Vorhersage ist nicht eben günstig. Das Uebel ist sehr hartnäckig, erfordert eine beharrlich fortgesetzte Cur und hinterlässt immer, auch wenn es zertheilt wird, Ausschwitzungen, die im günstigsten Falle dennoch nur langsam zu beseitigen

sind. Schlimmer ist Eiterung; doch vermag der lebhafte Bildungsprocess auch hier noch zuweilen das schon verloren gegebene Gesicht herzustellen. Am schlimmsten ist Verwachsung der Pupille und Staphylombildung.

Cur. Die acute Hornhautentzündung wird ganz wie eine einfache äussere Augenentzündung behandelt. Berücksichtigung der Gelegenheitsursache, welche immer eine äussere Verletzung ist, und der zu fürchtenden Eiterung bilden die Hauptmomente. Daher ausser Blutegeln kalte Umschläge, welche aber sogleich entfernt und mit spannungmildernden und die Aufsaugung befördernden Mitteln vertauscht werden müssen, sobald sich eine Spur von Eiterung zeigt. (§. 80.)

In der chronischen Hornhautentzündung ist die Hauptsache Beseitigung der Dyscrasie; bei scrofulös-rheumatischer Natur nützt besonders der innere Gebrauch des Leberthrans, auch des Sublimats; ausserdem Ableitungen, besonders von 8 zu 8 Tagen wiederholte Mercurialabführungen, auch spanische Fliegen im Nacken. Ist die Entzündung, was aber nur im Aufang der Fall sein kann, einigermassen lebhaft, so setze man Blutegel. Sehr bald aber tritt der torpide Character ein und dann ist das Hauptmittel verdünnte Opiumtinctur, 2 bis 3mal täglich ins Auge gestrichen. Zeigt sich Eiter oder bedeutende Ausschwitzungen, so lässt man Mercurialeinreibungen in die Umgegend des Auges machen, und versuche eine schwache Sublimatauflösung als Augenfoment. Gegen oberflächliche um sich fressende Resorptionsgeschwüre ist das Bestreichen mit verdünnter Salzsäure von Nutzen.

§. 86.

Die Entzündung der Sclerotica *(Sclerotitis)*.

Sie kommt sehr häufig und fast bei allen heftigen Bindehautentzündungen vor; aber sie tritt nicht als Krankheitsform für sich auf, wie diess bei der Ceratitis der Fall ist. War auch die Sclerotica der ursprünglich ergriffene Theil, so geht doch die Entzündung stets auf die Bindehaut über, meist nach wenigen

Tagen, oft schon nach Stunden. Die entzündete Sclerotica bezeichnet sich durch eine feine rosige Röthe, welche durch ein tiefer liegendes, feines, aus kurzen Gefässen bestehendes, nicht verschiebbares Netz hervorgebracht wird. Die bald darauf sich bildende Entzündung der Bindehaut gibt sich durch ungleich dickere, strangartig und bündelförmig verlaufende, bei den Bewegungen des Auges sich verschiebende Gefässe zu erkennen. Lichtscheu, Thränenfluss und Schmerz sind bedeutender, als bei der blossen Bindehautentzündung; letzterer ist reissend, zusammenschnürend, in der Tiefe drückend. Leicht geht die Entzündung auf die Iris, zuweilen auf die Hornhaut über.

Vorzugsweise sind es rheumatische und gichtische Augenentzündungen, in denen die Sclerotica leidet. — Die Cur dieser Entzündung folgt den allgemeinen Regeln.

§. 87.

Die Entzündung der Iris *(Iritis)*.

Der Hauptsitz dieser Entzündung ist die Regenbogenhaut; jedoch dehnt sie sich stets mehr oder weniger auf benachbarte Theile aus, namentlich den Ciliarkörper, die Sclerotica, Bindehaut, auch wohl die Linsenkapsel. Unter heftigem drückendem Schmerz in der Tiefe des Auges, in Stirn und Augenbraunen und bei bedeutender Lichtscheu verengt sich die Pupille, wird unbeweglich, bleibt jedoch, bis späterhin Ausschwitzungen erfolgen, zirkelrund und verändert ihre Stellung im Auge nicht. Die Regenbogenhaut verändert ihre Farbe, eine graue und blaue wird grünlich, eine braune röthlich und es treten wohl einzelne rothe Flecken hervor; sie schwillt an, drängt sich nach der Hornhaut wulstig hervor und verengt die vordere Augenkammer. Das Sehvermögen ist gleich anfangs merklich geschwächt und nimmt mit der Steigerung der Entzündung bis zur völligen Blindheit ab. Das Auge ist sehr empfindlich, thränt bei jedem Versuch es zu gebrauchen; auf der Höhe der Krankheit nimmt

der Schmerz den ganzen Kopf ein, und der Kranke wird von Lichterscheinungen *(Photopsia)* gequält. — Die Röthe ist anfangs unverhältnissmässig gering, wenn die Iritis nicht in Folge einer äussern Augenentzündung entstand; die Sclerotica erscheint blass rosenroth, nach der Hornhaut zu stärker geröthet; diese verliert ihren eigenthümlichen Glanz, ohne sich indess merklich zu trüben. Erst später bildet sich ein Gefässnetz in der Bindehaut. Es tritt Fieber ein, welches gegen Abend mit den örtlichen Zufällen sich verschlimmert.

Noch ehe die Krankheit ihre Höhe erreicht, bilden sich Ausschwitzungen. Die Pupille verengt sich immer mehr, wird ganz unbeweglich und eckig; aus diesen Winkeln sieht man den ausgeschwitzten Faserstoff als eine weissgraue Masse hervortreten, welche sich theils mit der vordern Kapselwand verbindet, theils in einzelnen Fäden diametral von einer Seite des Pupillarrandes zur andern erstreckt, wodurch besonders das Sehvermögen bedeutend beeinträchtigt wird. Auch die Structur der Iris verändert sich, die reine faserige Zeichnung verschmilzt mit der ausgeschwitzten Lymphe. Die Pupille kann sich auf diese Weise gänzlich und bleibend verschliessen *(Atresia pupillae, Synizesis)*. — Zuweilen ergiesst sich Blut in die Augenkammern.

Geht die Entzündung in Eiterung über, so zeigt sich, unter Zunahme aller Erscheinungen, besonders der Röthe, an der vordern Fläche der Iris eine oder mehre kleine, runde, gelblichrothe Erhabenheiten, die sich zu Eiterbälgen ausbilden, sodann bersten und den Eiter in die vordere Augenkammer ausleeren *(Hypopyon)*. Doch sieht man auch nicht selten Eiter in den Augenkammern sich sammeln, ohne einen solchen Eiterbalg zu entdecken. Bei Ueberfüllung der Augenkammern mit Eiter durchbricht dieser die Hornhaut, nachdem auch diese an der Eiterung Theil genommen und ihre Durchsichtigkeit auf immer verloren hat. Auch kann das ganze Auge in Phthisis übergehen. Wenn im günstigsten Fall dieser Eiter wieder auf-

gesogen wird, so bleibt dennoch die Pupille winklig und das Gesicht wegen der Ausschwitzungen unvollkommen.

Erstreckt sich die Entzündung auf die vordere Kapselwand, so entsteht in Folge davon partieller, zuweilen selbst totaler Kapselstaar. Im schlimmsten Fall entzünden sich auch die tiefern Häute des Auges, insbesondere die Gefäss- und Netzhaut: dann erreichen sämmtliche Entzündungserscheinungen den höchsten Grad, die Pupille schliesst sich beinah völlig, und es bleibt wenig Hoffnung, das Gesicht zu erhalten. Geht die Entzündung dagegen mehr nach aussen, nach der Hornhaut, dann verwächst diese nicht selten mit der Iris und es bildet sich ein Hornhautstaphylom.

Der Verlauf der Entzündung ist meist sehr rasch; doch gibt es auch eine chronische Iritis, von welcher man glaubt, dass sie mehr in der die Iris überziehenden Membran der wässrigen Feuchtigkeit ihren Sitz habe.

Ausser den Ursachen der Augenentzündung überhaupt sind es besonders örtliche Verletzungen, welche die Iris in Entzündung versetzen können, die künstliche Pupillenbildung und die Operation des grauen Staares, wenn bei der Zerstückelung der Pupillarrand von dem Hals der Nadel gedrückt wird, oder sich die Linse ganz oder stückweise in die Pupille einklemmt, oder wenn bei der Ausziehung ein zu grosser Staar sich durch die Pupille drängt oder die Iris vorfällt, oder endlich wenn die umgelegte Linse mit ihrem Rande die hintere Seite der Iris drückt. Von Dyscrasieen sind es besonders Gicht und Syphilis, welche leicht Entzündung der Iris hervorrufen.

Die Vorhersage ist immer bedenklich wegen der grossen Neigung der Krankheit zu Ausschwitzung und Eiterung. Doch gelingt es nicht selten, die Entzündung, zumal wenn sie bloss aus dynamischer Ursache entsteht und wenn sie einen weniger raschen Verlauf macht, ohne alle bleibende Nachtheile für das Gesicht zu beseitigen.

Cur. Im Allgemeinen wie bei der Chemosis: dreiste allgemeine und später örtliche Blutausleerungen, Nitrum, Abführun-

gen; Fussbäder, später Senfteige, spanische Fliegen. Im Anfange der Entzündung, um sie zeitig zu unterdrücken, besonders aber nach mechanischen Verletzungen kalte Umschläge auf das Auge. Ein sehr kräftiges Hülfsmittel bei höherem Grade der Entzündung, starker Geschwulst der Iris ist die Paracenthese der vordern Augenkammer, um durch plötzliche Entleerung der wässrigen Feuchtigkeit die innere Spannung zu mindern und eine Art Collapsus hervorzubringen. Die Operation muss 3 — 4mal wiederholt werden, ist aber wegen der grossen Empfindlichkeit des Auges sehr schwierig. Wenn die Pupille anfängt, sich merklich zu verengern, tröpfele man Belladonnaauflösung ein oder reibe das Extract in die Schläfe und Augenbraunen. Sobald Ausschwitzungen erscheinen oder sich Eiter zu bilden anfängt, Einreibungen von Mercurialsalbe in die Umgegend des Auges und innerlich Calomel bis zum Abführen.

Oertliche Augenmittel sind in der Regel ohne Nutzen: nur wenn Eiterung eingetreten ist, dienen warme schleimige Umschläge, bei zugleich starker äusserer Entzündung eine Bleiauflösung, sobald es der Reizzustand im Auge zulässt, verbinde man das schleimige Foment mit etwas Sublimat. Uebrigens überlässt man den Eiter der Natur; das Ablassen durch einen Hornhautschnitt ist nicht rathsam, gewöhnlich geräth dadurch die Hornhaut selbst in Eiterung und Verderbniss. Sehr wirksam zur Aufsaugung des Eiters sind Abführungen. Ist während der Eiterung ein asthenischer, zumal torpider Zustand eingetreten, so verordne man innerlich belebende Mittel, China, Calamus, Wein; äusserlich aromatische Kräutersäckchen, Einträufelung von verdünnter Opiumtinctur. Gegen nachbleibende fadige und lymphatische Ausschwitzungen, wenn bereits die Entzündung selbst gehoben ist, werden Augenwasser von Sublimat mit Opium, Einreibungen von Quecksilbersalbe in die Umgegend des Auges, ins Auge selbst Präcipitatsalbe empfohlen; doch darf man von diesen Mitteln nicht zu viel erwarten.

§. 88.

Die innere Augenentzündung. *(Ophthalmia interna.)*

Sie entsteht entweder ursprünglich in den tiefern Gebilden des Auges, insbesondere der Gefäss-, Mark- und Glashaut, oder sie verbreitet sich von den äussern Häuten oder den Umgebungen des Augapfels in die innern Theile. Im erstern Fall beharrt entweder die Entzündung in der Tiefe oder sie geht weiter und ergreift zuletzt das ganze Auge *(Ophthalmitis)*.

Die innere (tiefere) Augenentzündung gleicht in ihren Erscheinungen sehr der Iritis, auch ist in den meisten Fällen die Iris mit von der Entzündung ergriffen, wie sich durch die Veränderung ihrer Farbe erkennen lässt. Nur sind die Symptome heftiger, der sonstige drückende spannende Schmerz in der Tiefe des Auges ist mit dem Gefühl verbunden, als wenn das Auge aus seiner Höle herausgepresst würde und erstreckt sich über den ganzen Kopf. Die Iris wird starr, die Pupille verliert ihre reine Schwärze, verengt sich sehr rasch und schliesst sich zuletzt beinah völlig. Das Sehvermögen ist vom ersten Augenblick bei heftiger Lichtscheu sehr getrübt und erlischt bald ganz, noch ehe die Pupille sich ganz geschlossen hat oder Ausschwitzungen in derselben zu erkennen sind. Der Kranke sieht Farben, Funken, Blitze. Die Röthe im Weissen des Auges ist Anfangs nur geringe, von der Sclerotica ausgehend, daher fein, blassroth, zuweilen etwas bläulich aus der Tiefe hervorschimmernd; sie ist gleichmässig verbreitet und nicht, wie bei der Iritis, um die Hornhaut zusammengedrängt. Erst später entzündet sich die Bindehaut. — Unbeweglichkeit und Trockenheit des Augapfels; Fieber, nicht selten Irreredcn.

Als besondere Formen unterscheidet man:

1) die Entzündung der Gefässhaut *(Chorioideitis)*, bei welcher sich die oben beschriebenen Symptome am deutlichsten finden und die Erscheinungen einer gleichzeitig vorhandenen Iritis, namentlich Geschwulst der Iris und Veränderung ihrer Farbe schon früh beobachtet werden.

2) die Entzündung der Netzhaut *(Amphiblestritis)*. Sie beginnt mit Lichtscheu, feurigen Gesichtserscheinungen, dem heftigsten Schmerz in der Tiefe des Auges und einer plötzlichen Abnahme des Gesichts, die Gegenstände scheinen dem Kranken wie mit flammendem Feuer umgeben und oft nach wenigen Stunden ist er schon völlig blind. Die Pupille ist starr, verengt; doch kann sie gegentheils auch übermässig erweitert sein. Ihren Hintergrund will man zuweilen röthlich gesehen haben. Das Auge ist starr, wie von einem Krampfe festgehalten. Erst im weitern Verlauf der Entzündung zeigt sich auch äusserlich Röthe. Entzündung der Iris ist hier weniger constant, und immer erst spät hinzutretend. Selten fehlen Nervenzufälle, sehr empfindliches Gehör, Zahnknirschen, zuckende Bewegungen einzelner Gesichtsmuskeln, bisweilen galliges Erbrechen. Die Krankheit kann sich bis zu wirklicher Hirnentzündung steigern.

3) Die Entzündung der Glashaut *(Hyalitis)*. Sie entsteht nicht selten nach Staaroperationen; dass es aber die Glashaut war, welche sich entzündet hatte, wird selten anders als an ihrem unglücklichen Ausgange, Aufhebung des Sehvermögens, erkannt. Diese Entzündung tritt unter minder heftigen Erscheinungen, als die beiden vorigen auf. Der Kranke sieht etwas trüber, das Auge ist etwas lichtscheu, glänzender, die Bindehaut leicht geröthet. Allmälig stellt sich nun Schmerz ein. Die Pupille zeigt eine matte räuchrige Trübung in der Tiefe des Auges; ohne sich zu verengen wird sie starr, zuweilen erweitert sie sich im Gegentheil; das Gesicht wird immer schlechter; zuletzt bildet sich Chemosis aus, auch wohl Iritis. Das Sehvermögen ist meistens unwiderbringlich verloren, wenn die Entzündung nicht im Entstehen beseitigt werden kann.

Eine vollkommene Zertheilung dieser innern Augenentzündungen gehört zu den Seltenheiten; gewöhnlich bleiben, auch im günstigen Falle, Ausschwitzungen zurück, welche das Gesicht trüben, oder ganz aufheben. Die Entzündung der Netzhaut kann unmittelbar in Amaurose übergehen. Zu den gewöhnlichen Ausgängen, besonders der Entzündung der Gefäss-

haut, gehört Eiterung. Der Schmerz wird klopfend, drückend, die Bindehaut röthet sich und schwillt zusehends und unter allgemeinem Frösteln zeigt sich Hypopyon. Mit der Zunahme desselben berstet die Hornhaut, das Auge entleert sich seines Inhalts; es gleicht nun einem Fleischklumpen, in dessen Mitte ein tiefer Abscess mit gelblichen Rändern zu erkennen ist. Der Schmerz hört nun auf und das Auge fällt zusammen. — Häufig geht die innere Augenentzündung in Entzündung des gesammten Augapfels *(Ophthalmitis)* und zwar gewöhnlich sehr rasch über. Dann geht nicht nur der Gebrauch, sondern meist auch die Form des Auges verloren.

Der Verlauf der innern Augenentzündung ist gewöhnlich sehr acut, in wenigen Tagen die Höhe erreicht. Nur die Entzündung der Glashaut verläuft weniger rapide: die der Netzhaut kann zuweilen chronisch auftreten, wo sie dann den Namen Amaurosis inflammatoria zu erhalten pflegt.

Unter den Ursachen sind die gewöhnlichsten äussere Verletzungen, Operationen am Auge; die Netzhaut kann sich nach starken Anstrengungen der Sehkraft bei blendendem Lichte entzünden. Unter den Dyscrasieen liebt besonders die Gicht Glas- und Gefässhaut.

Cur. Völlige Heilung ist nur so lange zu hoffen, als die Pupille noch nicht beträchtlich verengt und das Sehvermögen noch in gewissem Grade erhalten ist. Sobald Eiterung eingetreten ist, darf man vollends an Wiederherstellung des Gesichts nicht mehr denken. Die Behandlung ist wie bei der Iritis, eingreifend antiphlogistisch: in der ersten Periode ist von kalten Umschlägen auf den Kopf, während der Kranke stundenlang im warmen Fussbade sitzt, viel zu erwarten. Bei Entzündung der Glashaut, welche als seröse Haut sehr zu Ausschwitzungen hinneigt, dient neben öfter wiederholten starken örtlichen Blutausleerungen, besonders Calomel innerlich und Quecksilbersalbe in die Umgegend des Auges eingerieben. — Die Eiterung wird nach bekannten Regeln behandelt, das Oeffnen des Abscesses der Natur überlassen.

§. 89.

Die Entzündung der Linsenkapsel.

Diese zuerst von Walther beschriebene Entzündungsform macht immer einen sehr chronischen, oft Monate lang dauernden Verlauf und wird nur bei sorgfältiger Beobachtung als Entzündung erkannt. Der Kranke klagt hauptsächlich nur über eine neblige Trübung des Gesichts, die Pupille ist weniger beweglich und zeigt einzelne graue Flecken. Schmerz wird nicht empfunden, das Auge thränt nicht, ist höchstens etwas empfindlicher gegen das Licht. Untersucht man es aber mit der Lupe, so sieht man von der hintern Seite der Iris Gefässbündel nach der vordern Kapselwand gehen. Die rothen sehr verschlungenen Gefässe sind, so weit sie frei laufen, mit weissen Fäden von Faserstoff durchflochten und verschwinden in der Kapsel selbst in zerstreuten Flecken von ergossener Lymphe. Um diese Untersuchung anzustellen, erweitert man die Pupille durch eingeträufelte Auflösung von Belladonnaextract, die Pupille erscheint hiebei immer winklig wegen stellenweiser Adhärenz der Iris an die Kapsel. Wird die Entzündung lebhafter, so kann sie sich auf die ganze Iris fortpflanzen. Sie hinterlässt immer einzelne Trübungen der Kapsel, auch wenn es übrigens gelingt, sie zeitig zu zertheilen: gewöhnlich erlischt sie erst mit dem vollständigen Uebergange in Kapselstaar, wobei sich auch die Linse zu trüben pflegt.

Cur. Von Zeit zu Zeit einige Blutegel; Mercurialmittel innerlich und äusserlich eingerieben; Abführungen, ein ableitendes künstliches Geschwür, und wenn die Pupille sich verengt, Belladonnaeinträufelung.

§. 90.

Die Entzündung des gesammten Augapfels.
(Ophthalmitis, Phlegmone oculi.)

In den meisten Fällen entwickelt sie sich aus einer partiellen Augenentzündung, namentlich aus einer Chemosis, Iritis oder innern Augenentzündung, zuweilen auch aus einer Augenhölenent-

zündung oder in Folge einer Hydatide der Thränendrüse. Sie übertrifft an Heftigkeit alle übrigen Augenentzündungen und vereinigt die einzelnen Erscheinungen derselben. Der Schmerz nimmt den ganzen Kopf ein, ist drückend, spannend, wie wenn das Auge herausgepresst würde; der Kranke fühlt eine glühende Hitze im Augapfel, welcher höchst empfindlich ist und nicht das leiseste Berühren der Augenlider verträgt. Diese röthen sich, zuerst an den Rändern, glänzen, schwellen an. Die Bindehaut ist, wie bei der Chemosis, sehr geröthet und angeschwollen; die Iris verfärbt sich, die Pupille wird starr und enger und trübt sich. Starkes Thränen, Lichtscheu, Photopsie; die Sehkraft schwindet und erlischt bald ganz. Bald tritt nun das eigentliche characteristische Zeichen der Ophthalmitis ein: der Augapfel schwillt seinem ganzen Umfange nach an, hat nicht mehr Raum in seiner Höle, und tritt bis zu einem halben Zoll und weiter hervor *(Exophthalmia).* Dabei ist er völlig unbeweglich und wirft das untere Augenlid nach aussen, während das obere unbeweglich über ihm ausgespannt ist. Starkes Entzündungsfieber, mit abendlicher Verschlimmerung, Delirien, nicht selten Uebergang in Hirnentzündung. Hat die Krankheit diesen Grad erreicht, so ist Zertheilung nicht mehr möglich: sie geht unaufhaltsam in Eiterung über. Unter klopfenden Schmerzen und dem Gefühle von Schwere und Kälte im Auge, unter Zunahme der Röthe und Geschwulst, besonders in der Bindehaut und den Augenlidern, stärkerer Schleimabsonderung, und allgemeinem Schauer wird die Hornhaut graugelb, verwandelt sich in einen Eiterstock, berstet *(Rhexis oculi)* und lässt den ganzen Inhalt des Auges ausfliessen. Zugleich zeigen sich in der Bindehaut gelbe Stellen, welche sich öffnen und in offne Eiterflächen verwandeln. So wird das Auge zerstört, oft bis zu dem Grade, dass nur ein unansehnlicher Stumpf zurückbleibt. — Zuweilen ist diese Eiterung so schlecht und jauchig und dabei der Zerstörungsvorgang so reissend, dass man einen solchen Ausgang für Brand des Auges ansehen darf. Die Schmerzen mindern sich in einem

solchen Falle sehr rasch, die Röthe wird blau, die Geschwulst schlaff und matschig.

Die Vorhersage ist sehr ungünstig, nur in den ersten Anfängen, so lange der Augapfel noch nicht geschwollen, die Sehkraft noch nicht erloschen ist, kann es gelingen, die Eiterung zu verhüten, jedoch nicht leicht ohne bleibende Beeinträchtigung des Gesichts. Im schlimmsten Fall ist das Leben in Gefahr.

Cur. So lange Zertheilung zu hoffen ist, die antiphlogistische Methode in ihrer ganzen Kraft und Ausdehnung, wobei besonders kalte Umschläge über die ganze leidende Seite des Kopfes und über das kranke Auge nicht ausser Acht zu lassen sind. Sobald sich Eiter zeigt, vertausche man sie mit schleimigen Fomenten, oder warmem Flieder- und Chamillenthee. Ist die Eiterung bis zu einem gewissen Punkte gediehen, so dass der Verlust des Auges unvermeidlich ist, so kann das künstliche Oeffnen der Hornhaut durch einen breiten Schnitt und das Ablassen der Augenfeuchtigkeiten den Leidenden früher von seinen Schmerzen befreien. Sonst darf man auch ohne Besorgniss das Oeffnen des Abscesses der Natur überlassen.

B. Augenentzündungen mit einem Nebencharacter.

§. 91.

Die catarrhalische Augenentzündung.
(Ophthalmia catarrhalis.)

Es gibt dreierlei catarrhalische Entzündungsformen am Auge; die Entzündung der Meibomschen Drüsen, die catarrhalische Blennorrhöe der Bindehaut und die catarrhalische Augenentzündung im engern Sinn, welche früher den Namen Ophthalmia serosa und O. acuta humida führte. Diese ist eine Bindehautentzündung, gewöhnlich mildern Grades. Die Röthe ist oberflächlich, stellenweise, aus deutlichen, zum Theil dicken nach der Hornhaut zulaufenden Gefässsträngen bestehend, und spielt gern ins Gelbliche, Schmu-

tzige. Die Hornhaut bleibt frei davon, wird höchstens etwas matt und trüber. Dagegen findet sich auf der innern Fläche der Augenlider deutliche Gefässentwickelung und die Augenlidränder sind, zumal an den Augenwinkeln, geröthet. Der Schmerz ist brennend, stechend, kratzend, wie wenn Sand im Auge wäre, auch fehlt selten ein Drücken in den Augenbraunen. Das Auge ist sehr lichtscheu, anfangs trocken, sehr bald aber von Thränen überfliessend, welche nicht selten die Haut der Augenlider und Wangen aufätzen. Gegen das Ende der Entzündung, zuweilen schon in den ersten Tagen, stellt sich vermehrte Absonderung des Augenschleims ein, welcher die Augenlider während der Nacht verklebt und wogegen alsdann die Thränenergiessung allmälig zurücktritt. In der Bindehaut der Sclerotica, meistens ganz in der Nähe des Hornhautrandes, schiessen Phlyctänen auf, mit einem rothen Gefässkranz umgeben und ein helles Wasser enthaltend. Bei zweckmässiger Behandlung ziehen sie sich wieder zurück, gewöhnlich nachdem sie zerplatzt sind, wo nicht, so verwandeln sie sich in runde Geschwürchen, welche sich mitsammt ihrem gelben speckigen Grunde über der Bindehaut erheben und einen lebhaften stechenden Schmerz verursachen. Sitzen sie auf der Hornhaut, so kann man mit Sicherheit auf gleichzeitige scrofulöse Dyscrasie oder auf rheumatische Complication schliessen. — Die Entzündung verschlimmert sich gegen Abend; selten leidet ein Auge allein. Meistentheils finden sich auch andere catarrhalische Leiden, Schnupfen, Husten, Kopfschmerzen in der Stirn, Catarrhalfieber mit dem eigenthümlichen Frösteln und der Neigung zum Schwitzen.

Geht die acute Entzündung in ein chronisches Stadium über, so wird entweder der Thränenfluss oder, was häufiger geschieht, die Schleimabsonderuug permanent, und es entsteht im erstern Fall Epiphora, im letztern Blepharitis glandularis oder Blennorrhoea conjunctivae. Der Schleim, welchen wir im Verlaufe einer jeden catarrhalischen Augenentzündung bemerken, wird grossen Theils in den Meibomschen Drüsen abgesondert; doch nimmt

auch die Bindehaut an dieser Schleimerzeugung einigen Antheil, ja sie kann sich vollständig in ein schleimabsonderndes Organ umgestalten und dann entsteht eine Blennorrhoe des Auges, welche vielfältig das zweite Stadium der catarrhalischen Augenentzündung ausmacht.

Die Vorhersage ist günstig, wenn der Boden der Entzündung frei von Dyscrasieen war. Nur der Uebergang in acute Blennorrhoe kann dem Auge Gefahr bringen. Zurückbleibender chronischer Thränenfluss pflegt sehr hartnäckig zu sein.

Ursachen. Eine feuchte, kalte, stürmische Witterung, unterdrückte Hautausdünstung, das sogenannte catarrhalische Miasma. Das Uebel ist zuweilen epidemisch, in einzelnen Fällen sogar ansteckend, jedoch nach meinen Beobachtungen nur in solchen Fällen, wo es schon in den ersten Tagen mit vermehrter Schleimabsonderung auftritt und der eigentlichen Blennorrhoe näher steht. Mehrmals sah ich in armen, eng zusammengeschichteten Familien Mann, Frau und sämmtliche Kinder in Zeit von 14 Tagen an dieser schleimigen catarrhalischen Entzündung erkranken. Die Ansteckung geschieht wahrscheinlich durch unmittelbare Uebertragung des Schleims vermittelst der Wischtücher.

Cur. Beseitigung des Catarrhalfiebers und der übrigen örtlichen Catarrhalleiden theils durch Mittel, welche die Hautthätigkeit erhöhen, theils durch solche, welche die Thätigkeit der Schleimhäute direct reguliren, theils endlich durch Abführungen, welche die krankhaft gesteigerte Thätigkeit der Schleimhäute in der Nase, den Athmungswerkzeugen und im Auge nach dem Darmcanal ableiten. Vielfältig reicht man bei zweckmässiger Lebensordnung mit bloss örtlichen Mitteln aus, ja zuweilen bedarf es auch der letztern nicht, und es ist hinreichend das Auge durch vorgehängte Compressen zu schützen, es vor Temperaturwechsel, Wind und Anstrengung zu bewahren und das Licht etwas zu mässigen. Die örtliche Behandlung ist übrigens in der Hauptsache dieselbe, wie bei der einfachen Taraxis. Bei lebhafter Entzündung, wenn Röthe und Schmerz bedeutend sind, Blutegel und schleimige Augen-

wasser mit Opiumextract; wenn durch die Heftigkeit der Entzündung die Augen trocken geworden sind, leisten warme Wasserdämpfe aus einem Fliederaufguss, vorsichtig in die Augen geleitet, gute Dienste, oder Ueberschläge von lauem Chamillenthee. In gelindern Graden oder wenn die erste Heftigkeit der Entzündung gemässigt ist, Augenwasser von Plumb. acet. mit Opiumtinctur, bei höherer Empfindlichkeit mit Mucil. semin. Psyllii vermischt. Stärkere Adstringentia werden nur vertragen, wenn die Entzündung chronisch geworden und in chronischen Thränen- oder Schleimfluss übergegangen ist. Fussbäder sind in jedem Zeitraume der Krankheit nützlich; ableitende Hautreize, namentlich spanische Fliegen, Senfteige wendet man erst an, wenn man sich überzeugt, dass die obigen Mittel nicht ausreichen. Beim Erscheinen von Phlyctänen ist die Solutio plumbi acet. als Augenwasser und Einträufelung das Hauptmittel: ihre fernere Behandlung, sobald sie sich in Geschwüre verwandeln, siehe §. 80.

Zuweilen verbindet sich die catarrhalische Augenentzündung mit scrofulöser, rheumatischer oder gichtischer Diathese. Dann ist die Cur schwieriger und der beigemischte Character zu berücksichtigen. Bei rheumatischer und gichtischer Complication werden in der Regel örtliche Mittel, welche den Augapfel selbst berühren, gar nicht vertragen.

§. 92.

Die rosenartige Augenentzündung.

(Ophthalmia erysipelatosa.)

Unter mässig stechendem Schmerz färbt sich die Bindehaut der Sclerotica in ihrer ganzen Ausdehnung blassroth und erhebt sich in nachgiebige, blasenartige, gelblichrothe Wülste, welche bei Bewegungen der Augenlider sich verschieben und wenn sie grösser werden, zwischen der Augenlidspalte sich hervordrängen, wodurch der Kranke das Aussehen eines Weinenden erhält. Sie werden durch Austretung von mehr oder weniger blutigem Serum hervorgebracht. Das Bindehautblättchen der Hornhaut bleibt unversehrt. Das Auge thränt etwas mehr als gewöhnlich, ist empfindlicher gegen das Licht und

verursacht bei stärkern Bewegungen ein Gefühl wie von feinen Nadelstichen. — Mit der Zunahme der Entzündung röthet sich die Bindehaut stärker, man unterscheidet nun kein Gefässnetz mehr in derselben, sondern nimmt nur eine allgemeine blasse, zuweilen etwas bläuliche Röthe wahr, untermischt mit einzelnen genau begrenzten hochrothen Flecken, welche von Blutaustretungen unter der Bindehaut herrühren. Die Wülste werden grösser, in den Gruben zwischen ihnen sammelt sich ein weisser dünner Schleim, Nachts kleben die Augenlider zusammen.

Bei zweckmässiger Behandlung und übrigens kräftigen Menschen darf man mit Sicherheit auf Zertheilung rechnen: in 6 — 8 Tagen ist die Krankheit gehoben; länger aber pflegen die Blutflecken zurückzubleiben, welche zuletzt gelbroth werden und, nachdem sie verschwunden sind, noch lange Zeit eine faltige Auflockerung der Bindehaut hinterlassen. Die Krankheit ist eine Bindehautentzündung und steigert sich nur in seltenen Fällen bis zur Chemosis. Zuweilen geht sie in Blennorrhoe über, welche bei cachectischen Menschen gefährlich werden kann.

Die gewöhnlichste Ursache ist Erkältung, besonders wenn sie das Auge selbst trifft, bei empfindlicher Haut. Ich sah diese Entzündung am häufigsten nach dem Stubenscheuern entstehen, wo Nässe und Zug sich vereinigen; auch einigemal nach Staaroperationen, wenn die kalten Umschläge zu lange fortgesetzt wurden. Ein gleichzeitiges Vorkommen mit Augenlidrose ist nichts seltenes.

Die Cur ist wie bei der einfachen Taraxis; doch scheut man den Gebrauch der Augenwässer. Dagegen trockne Wärme uud Schützen des Auges vor Luftbewegung durch leichte Kräuterkissen oder blosse erwärmte Läppchen, welche man vor den Augen niederhangen lässt; gelinde nicht erhitzende Diaphoretica, Ableitungen durch Fussbäder; auch wohl eine Abführung. Oefter ist weiter nichts von Nöthen, als dass der Kranke sich einige Tage im Zimmer hält, und vor Kühlung, Zug, zu grellem Licht und Anstrengung der Augen hütet. Nur wenn

die Entzündung lebhafter wird, bedarf man der Blutegel. Halten sich die nachbleibenden Bindehautwülste zu lange, so dient ein Augenwasser aus weissem Vitriol.

§. 93.

Die rheumatische Augenentzündung.
(Ophthalmia rheumatica.)

Der Rheumatismus hat eine besondere Neigung zu den fibrösen und serösen Häuten; daher erstreckt sich die rheumatische Augenentzündung, welche immer in Form der O. externa auftritt, von der Bindehaut gern auf die Sclerotica und Hornhaut, ergreift auch wohl die letztern beiden Häute ursprünglich und erscheint in diesem Fall als Sclerotitis oder Ceratitis rheumatica. (Vergl. diese Augenentzündungsformen im §. 85. und 86.) Unter reissenden, stechenden, in der Wärme zunehmenden Schmerzen im Auge und der ganzen Augengegend, unter häufigem Thränenfluss und bei bedeutender Lichtscheu röthet sich die Bindehaut durch ein starkes Gefässnetz, welches nach der Hornhaut zu immer dichter wird und am Rande derselben einen deutlichen Kranz bildet. Zwischen diesen dicken Gefässsträngen der Bindehaut schimmert die Sclerotica rosenroth hervor. Zuweilen sind die Bindehautgefässe weniger sichtbar: dann erscheint das Weisse des Auges gleichmässig rosenroth und nur mit scharfem Auge unterscheidet man die einzelnen feinen Gefässchen der Sclerotica. Von hieraus schreitet die Entzündung zur Hornhaut über und ergreift entweder das Bindehautblättchen oder die innere Fläche (die Descemettesche Haut) oder die Substanz. Im ersten Falle trübt sich das Bindehautblättchen, und es erheben sich an mehren Stellen desselben, von zusammengedrängten Gefässen umgeben, kleine halbdurchsichtige Wasserbläschen, welche nach wenigen Tagen bersten und unter heftigen brennenden, stechenden Schmerzen sich in oberflächliche Geschwüre verwandeln. — Bei Entzündung der Descemetteschen Haut wird dieselbe matt, trübe, mit grauen Punkten besäet, und man überzeugt sich deutlich, dass diese nur in der hintern Fläche der Hornhaut ihren Sitz haben, wenn man letztere von

der Seite betrachtet, wo die Substanz klar und die Oberfläche rein glänzend erscheint. Bald leidet hier auch die Iris, wahrscheinlich zuerst an der sie bekleidenden Descemetteschen Haut; sie verfärbt sich, die Pupille wird unbeweglich, eng und es bildet sich völlige Iritis aus, die immer mit Ausschwitzungen, nicht selten zugleich mit Eitererguss *(Hypopyon)* endet. In dieser Form kann die Hornhautentzündung auch primär auftreten. — Ergreift die Entzündung die Substanz der Hornhaut, so sieht man zahlreiche feine, kurze, dicht an einander gedrängte, parallel laufende Blutgefässe sich von der Grenze der Sclerotica hinein erstrecken, wodurch die scharfe Grenzlinie zwischen Hornhaut und Sclerotica verwischt erscheint. Weiter in die Hornhaut hinein lassen sich diese Gefässe selten verfolgen; diese erscheint vielmehr nur undurchsichtig, von bläulich grauer Farbe, aufgelockert und mit ungleicher, nicht mehr rein kugelförmiger Oberfläche. Es bilden sich zuletzt einzelne Abscesse in der Hornhaut, Eitersenkungen zwischen den Lamellen *(Onyx)* und wenn die Abscesse aufbrechen, Geschwüre mit zackigen Rändern. Leicht entsteht auch Hornhautstaphylom, zuweilen Pannus. Sobald die Hornhaut auf irgend eine Weise leidet, trübt sich das Gesicht, selbst bis zur völligen Blindheit. Die rheumatische Augenentzündung ist sehr unbeständig in ihren Erscheinungen, bessert und verschlimmert sich in häufigem Wechsel, besonders beim Eintritt ungünstiger Witterung, aber auch ohne dass man eine Veranlassung wahrnehmen könnte. Gleichzeitig finden sich andere rheumatische Leiden, besonders reissende Schmerzen in der leidenden Seite des Kopfes, in den Zähnen. Vielfältig stellt sich auch rheumatisches Fieber ein. Die Entzündung ist entweder acut oder chronisch: auch in ersterer Form kann sie lange, 6 — 8 Wochen, dauern, wo sie dann gewissermassen aus einzelnen Rückfällen besteht. Chronisch ist besonders gern die Entzündung der äussern und der innern Hornhautfläche.

Die Ursachen sind die des Rheumatismus überhaupt. Die Vorhersage ist weniger günstig als bei den andern

äussern Augenentzündungen: an Hartnäckigkeit steht die rheumatische nur der scrofulösen nach; vereinigt sie sich aber vollends mit scrofulöser Dyscrasie, so kann sie Jahre lang alle Bemühungen des Arztes vereiteln. Je weniger die Hornhaut frei bleibt, um so mehr muss man bleibende Beeinträchtigung des Sehvermögens besorgen. Langwierig und schwer zu beseitigen ist besonders die Entzündung der innern Hornhautfläche.

Cur. Sie hat zunächst den dynamischen Character, sodann die Natur des Rheumatismus zu berücksichtigen. Die acute Sclerotitis ist häufig wahrhaft sthenisch und erfordert reichliche allgemeine und örtliche Blutentziehungen, wenn gleich davon keine so rasche Entscheidung, wie bei einfachen Entzündungen, zu erwarten ist. Darauf tritt der erethische Character ein, der überhaupt bei der rheumatischen Augenentzündung als der vorherrschende betrachtet werden kann. Bei chronischer Entzündung der äussern und besonders der innern Hornhautfläche stellt sich gewöhnlich der torpide Character ein. Hiernach gelten dieselben Grundsätze, welche bei der Behandlung der Augenentzündung überhaupt zur Anwendung kommen. — Ist Fieber zugegen, so bildet es das vornehmste Heilobject, erfordert Salmiak mit Brechweinstein, essigsaures Ammonium, Flieder und bei asthenischem Character Campher. Gegen gleichzeitige gastrische Unreinigkeiten oder auch ohne diese als Ableitung reicht man von Zeit zu Zeit ein antiphlogistisches Abführmittel. Ist das Fieber beseitigt oder nicht vorhanden gewesen, dann dienen die eigentlichen Antirheumatica, Calomel mit Goldschwefel; Rcp. Extr. aconiti scrupulum Vini semin. Colchici drachm. sex Vini stibiati drachm. duas. M. S. 4mal täglich 25 — 30 Tropfen. Ferner Guajac, Campher, Liquor ammon. succin., im äussersten Fall, besonders bei gleichzeitigen Geschwüren, Sublimat. Treten die Schmerzanfälle ziemlich regelmässig periodisch ein, so hat man öfter vom Chinin guten Erfolg gesehen: hat die Krankheit lange gedauert und den Kranken sehr erschöpft, so kann der Gebrauch von belebenden und stärkenden Mitteln, namentlich China und versüsste Säuren, erforder-

lich werden. Laue Bäder, obgleich kein Hauptmittel, sind doch geeignet, die Cur zu unterstützen. — Oertlich Blutegel, Einreibung von Mercurialsalbe mit Opiumextract in die Umgebungen des Auges; oder Rcp. Ol. amygdal. dulc. drachmam Morphii acet. grana quatuor. M. S. Alle 2 Stunden einige Tropfen über den Augenbraunen einzureiben. Etwas später Blasen- oder Pockenpflaster in den Nacken. Mittel, welche den Augapfel selbst berühren, werden meist nicht vertragen: auch Kräuterkissen vermehren häufig den Schmerz, wesshalb das Auge nur mit einer leichten Compresse zu verhängen ist. Manchmal schafft indess ein warmer Ueberschlag von Bleiauflösung, ein andermal ein Malvendecoct oder Chamillenthee Linderung. Die häufige Unverträglichkeit der rheumatischen Augenentzündung gegen Nässe ist besonders lästig, sobald sich Hornhautgeschwüre bilden, welche, so gut es angehen will, nach der bekannten Weise zu behandeln sind. Ist die Entzündung torpide, wie diess am ersten bei Entzündung der äussern und innern Hornhautfläche vorkommt, so darf man in der Regel ohne Bedenken zu nassen Augenmitteln, namentlich Einträufelung von verdünnter Opiumtinktur, schreiten.

§. 94.

Die Augenentzündung bei Masern.
(Ophthalmia morbillosa.)

Sie ist ein eben so regelmässiger Begleiter der Masern, wie Husten und Schnupfen, und pflegt, gleich den letztgenannten beiden Zufällen, dem Ausbruche des Exanthems schon einige Tage voranzugehen. Sie steigt und endet mit letzterem; doch kann sie auch als Nachkrankheit zurückbleiben, zumal in schwächlichen, zu erethischen Scrofeln geneigten Subjecten oder wenn die Augen zu früh gebraucht und nicht hinlänglich vor zu starkem Lichte geschützt wurden. Sie ist eine äussere Augenentzündung und zwar mildern Grades *(Taraxis)*, ihr Hauptsitz die Bindehaut der Sclerotica; doch kann sie auch letztere, ingleichen das Bindehautblättchen der Hornhaut und von hieraus die Hornhaut selbst ergreifen. Ihre Erscheinungen sind: blasse

Röthe im Weissen des Auges, bedeutende Lichtscheu, scharfer copiöser Thränenfluss, stechender Schmerz, bei gleichzeitigem scharfem Schleimfluss aus der Nase und häufigem Niesen. Bald röthen sich nun auch die Augenlidränder, die Meibomschen Drüsen sondern mehr Schleim ab, welcher später an die Stelle des Thränenflusses tritt und die Augenlider Nachts verklebt. Indem sich die Bindehautgefässe stärker entwickeln und bis an die Grenze der Hornhaut ausdehnen, bilden sie hier, nicht selten auch im Bindehautblättchen der Hornhaut selbst, Phlyctänen, welche anfangs ein helles Wasser enthalten, sodann sich mit Eiter füllen und Geschwüre, auch wol Onyx in der Hornhaut bewirken. Kommt es, wie in den meisten Fällen, nicht zur Phlyctänenbildung, so bleibt die Hornhaut frei von Entzündung und klar, und die ganze Krankheit ist mit dem Ablauf des Exanthems beseitigt. Zuweilen dauert sie über diesen Zeitpunkt hinaus, entweder als Augenliddrüsenentzündung, oder als Bindehautentzündung mit wenig Röthe, aber desto mehr Erethismus der Nerven. Das Auge bleibt sehr lichtscheu und schwach; wenn der Kranke den Versuch macht, es zu gebrauchen, und es dem Temperaturwechsel und Winde aussetzt, so wird es empfindlich, röthet sich, und thränt stärker. In dieser Form ist das Uebel sehr hartnäckig und kann merkliche Gesichtsschwäche *(Amblyopie)* hinterlassen. Schlimm ist besonders in einem solchen Fall die Complication mit Scrofeln. Die morbillöse Augenentzündung hat viel Aehnlichkeit mit der catarrhalischen, und ist in ihrem äussern Auftreten allenfalls nur dadurch von letzterer verschieden, dass bei ihr die Phlyctänen öfter auf der Hornhaut gesehen werden und das nachbleibende Sensibilitätsleiden stärker ist.

Die Cur kann sich in den gewöhnlichen Fällen auf eine zweckmässige Lebensordnung beschränken. Man schütze die Augen vor Licht und Luftzug, umstelle das Bett des Kranken mit einem Schirm, verhänge die Fenster, ohne jedoch das Zimmer völlig finster zu machen, gebe Kindern nicht solches Spielzeug, wobei sie die Augen anstrengen, z. B. Bilderbücher

Uebrigens behandelt man die allgemeine Krankheit nach ihrem Character. Wird die Entzündung beträchtlicher, so dient anfangs ein schleimiges Augenwasser mit Opiumextract und sehr bald: Rcp. Plumb. acet. grana octo solve in Aqu. destill. unciis quatuor. Admisse celeriter quassando Mucil. Sem. Psyllii drachm. duas. D. S. Täglich 4mal lauwarm mit einer Compresse auf die Augen zu legen, und zugleich einige Tropfen einzuträufeln. Dadurch verhütet man am sichersten die Entstehung von Phlyctänen und ihre Verwandlung in Geschwüre. Nimmt die Röthe sehr zu, so setzt man Blutegel, und den Tag darauf ein Blasenpflaster im Nacken. Gegen Geschwüre die bekannten Mittel. Erhält sich die Schleimabsonderung zu lange, so streiche man Präcipitatsalbe ein: dauert dagegen bei leichter Röthung der Bindehaut das Thränen zu lange fort, so nützt ein Augenwasser aus weissem Vitriol. Viel Sorgfalt erfordert die als Nachkrankheit zurückbleibende erethische Entzündung. Ihr liegt entweder eine unvollkommene Crisis und eine gestörte und mangelhaft gebliebene Ausscheidung des Maserngiftes zum Grunde oder eine Complication mit Scrofeln, deren Anlage oft erst durch das Exanthem geweckt wird. Im ersten Falle sind die Hauptmittel laue Bäder, offen erhaltene künstliche Geschwüre, Calomel mit Goldschwefel und Campher, bei Vermeidung aller Anstrengung der Augen und, sobald der Maserkranke aus der Stubenhaft entlassen werden kann, bei häufigem Genuss der freien Luft, wenn sie mild und still ist. Oertliche Augenmittel helfen selten und schaden viel öfter. Bei Complication mit Scrofeln bestimmen diese hauptsächlich den Curplan.

§. 95.

Die Augenentzündung beim Scharlach.
(Ophthalmia scarlatinosa.)

Weniger regelmässig, als diess bei den Masern der Fall ist, verbindet sich der Scharlach mit Augenentzündung; ensteht aber letztere, so gleicht sie in ihren Erscheinungen und ihrem Verlauf völlig der morbillösen. Nur erreicht sie leichter, als diese, einen höhern Grad von Heftigkeit, dringt eher in die

Substanz der Hornhaut ein, macht Abscesse derselben und erstreckt sich selbst auf die Iris. In Fällen, wo der Scharlach selbst in Wasserbildung übergeht, kann die Augenentzündung Wassersucht des Auges bewirken; auch soll zuweilen Varicosität des Ciliarkörpers entstehen. Im Uebrigen sind Ursachen, Vorhersage und Cur wie bei der O. morbillosa (s. §. 94).

§. 96.

Die Augenentzündung bei Pocken.

(Ophthalmia variolosa).

Keine Krankheit ist dem Auge so gefährlich, wie die Pocken: durch sie erblindeten vor Einführung der Kuhpocken vielleicht eben so viele Augen, als durch alle übrigen Augenentzündungen zusammengenommen. Man unterscheidet 3 Formen von Augenentzündungen, welche während der Blatter-Krankheit beobachtet werden. Die Augenlidentzündung (Blepharitis variolosa s. §. 23.), die Blennorrhoe der Augenlider und des Auges (wovon in dem Abschnitt von den Blennorrhoeen des Auges) und die Pocke des Augapfels (Ophthalmia externa variolosa). Ausserdem kommt noch eine Augenentzündung vor, welche sich gegen das Ende der Blatterkrankheit oder unmittelbar nachher entwickelt und als Nachkrankheit zurückbleibt, und welche, wie die vorige, ebenfalls in der Bindehaut ihren hauptsächlichsten Sitz hat. Hier wird nur von den beiden letztgenannten Formen die Rede sein.

a) Die Pocke des Augapfels, Variola oculi. Lebhafte, durch starke Gefässbündel gebildete, und sich über den ganzen weissen Theil des Auges verbreitende Röthe; starker Thränenfluss, bedeutende Lichtscheu, stechender Schmerz, insbesondere die Empfindung, als wenn Sand oder Sägespäne im Auge wären. Dieser eigenthümliche Schmerz ist in Verbindung mit der Lichtscheu das characteristische Zeichen, aus welchem man auf die Bildung von Pocken auf dem Augapfel mit Sicherheit schliessen kann, auch wenn bei stärker werdender Blattergeschwulst die Augenlider nicht mehr geöffnet werden können. Die Pocken enstehen selten in der Sclerotical-

bindehaut, in der Regel auf der Hornhaut, und zwar anfänglich in Gestalt einzelner grauer trüber Stellen, welche allmälig immer undurchsichtiger werden und sich zu wirklichen von einem starken Gefässkranz umgebenen Eiterpusteln erheben. Mit dem Entstehen derselben steigern sich alle Entzündungserscheinungen, nicht selten hört alsdann der Thränenfluss eine Zeit lang auf und das Auge ist trocken. Im schlimmsten Fall entzündet sich auch die Iris. Die Pusteln bersten, verwandeln sich in Geschwüre mit merklichem Substanzverlust, durchbohren nicht selten die Hornhaut, ergiessen alsdann Eiter in die vordere Augenkammer, bewirken Vorfall der Regenbogenhaut und, sind solcher penetrirenden Geschwüre mehre, Traubenstaphylom. Fliessen mehre Hornhautpocken zusammen, so kann die ganze Substanz der Hornhaut sich in einen Eiterstock verwandeln und zerstört werden, so dass nach beendeter Krankheit nur ein flacher Augenstumpf mit bläulich weisser Narbe an der Stelle der Hornhaut zurückbleibt. Auch im günstigsten Falle behält die Hornhaut nach jedem Pockengeschwür eine undurchsichtige Narbe mit mehr oder weniger leucomatösem Umfange. Ausserdem beobachtet man als Nachkrankheit Verschliessung der Pupille, Synechia anterior, Hornhautstaphylom. Pocken in der Bindehaut der Sclerotica machen zwar ebenfalls Geschwüre, welche aber ohne bleibenden Nachtheil heilen.

Bei gutartigen Blattern kommt die Pocke des Auges selten vor; am ehesten, wenn die Pocken sehr zahlreich auf dem ganzen Körper, besonders im Gesicht ausbrechen, wenn die Eruption stürmisch, die Pocken bösartig sind und wenn sie zusammenfliessen. — Die Vorhersage ist bedenklich: nur wenn es gelingt, der Entstehung der Geschwüre vorzubeugen, kann das Auge vor Nachtheil bewahrt werden.

Cur. Die Behandlung der Blatterkrankheit nach ihrem Character. Bei jedem Blatterkranken muss man die Augen vor starkem Licht und Luftzug schützen und täglich mehrmal mittelst einer milden lauen Flüssigkeit von Schmutz vorsichtig reinigen. Sobald die ersten Spuren der Bindehautentzündung ein-

treten, mache man fortwährend kalte Umschläge auf das Auge und tröpfle, sobald die Hornhaut sich trübt, ausserdem täglich 3 — 4mal einige Tropfen einer Auflösung des essigsauren Bleies ein. Dadurch allein kann es gelingen, die Ausbildung der Pusteln zu unterdrücken. Füllen sich letztere dennoch, so soll man sie nach Einigen (Beer) so zeitig als möglich mit der Staarnadel öffnen und zur Verheilung des Geschwürs Auflösung von Lapis divinus oder verdünnte Opiumtinctur einträpfeln. Andere rathen dagegen, die Resorption des Eiters durch Abführmittel, Vesicatorien und angemessene Einträufelungen, die sich nach dem Grade des Reizzustandes richten müssen, zu begünstigen. Kann auf diesem Wege die Resorption zu Stande kommen, so ist das letztgedachte Verfahren zuverlässig vorzuziehen: vielleicht führt auch überhaupt das erstere nicht zum Ziel, wenn es sich etwa allein auf der früher gehegten Hoffnung gründen sollte, dass man die Entstehung von Blatternarben im Gesicht durch zeitiges Aufschneiden der sich füllenden Pocken vermeiden könne. Nimmt die Entzündung an Heftigkeit zu, so setze man Blutegel.

b) Die secundäre variolöse Augenentzündung. Sie kommt selten bei ganz gesunden Menschen vor, in der Regel nur bei solchen, welche zugleich an Scrofeln leiden. Gewöhnlich entsteht sie im Abtrocknungszeitraum, wenn die Kranken während desselben nicht sorgfältig sich hielten, zuweilen 14 Tage und länger nach überstandenen Pocken, macht einen äusserst chronischen Verlauf, kann im hohen Grade hartnäckig sein, und Jahrelang den Gebrauch der Augen beeinträchtigen. Ihr hervorstechender Character ist Erethismus, insbesondere gesteigerte Sensibilität; die vornehmsten Erscheinungen Röthe der Bindehaut, Thränenfluss, Lichtscheu, grosse Empfindlichkeit des Auges, welche augenblicklich zum Schmerz wird, sobald der Kranke das Auge gebraucht. Meist sind auch die Ränder der Augenlider geröthet.

Die Cur hat, das Allgemeine betreffend, zwei Aufgaben: das im Körper zurückgehaltene Pockengift zu tilgen und die

scrofulöse Dyscrasie, welche vielfältig durch die Pocken selbst erst zur Blüte gelangt, zu beseitigen. Zur Verhütung: strenge fleischlose Diät mehre Wochen nach überstandenen Blattern, Vermeiden der freien, besonders kalten Luft, ein Lichtschirm, dämmerndes Licht einige Tage lang, wenn die Augen sich wieder öffnen und von der überstandenen Krankheit empfindlich sind, Sorge für tägliche Leibesöffnung. Während der Pocken reinige man die Augenwinkel und Ränder mittelst lauen Wassers behutsam von Schmutz. Zur Bekämpfung der Entzündung selbst innerlich Calomel mit Goldschwefel, Cicuta, Campher; laue Bäder, flanellne Bekleidung, künstliche Geschwüre. Mit örtlichen Mitteln ist wenig auszurichten: am nützlichsten sind noch erwärmte Kräutersäckchen. Sodann mache man einen Versuch mit Bleisolution und Opiumextract; jemehr zugleich die Augenliddrüsen leiden, um so eher nützt ein Augenwasser aus Lapis divinus und bei geringerem Erethismus eine Päcipitatsalbe. Gegen die nachbleibende Augenschwäche Waschungen von Pyrmonter Wasser mit Rothwein und etwas Cöllnischem Wasser.

§. 97.

Die scrofulöse Augenentzündung.
(Ophthalmia scrofulosa).

Die häufigste unter allen Augenentzündungen. Keine von allen Dyscrasieen nimmt so gern ihre Richtung nach den Augen, wie die Scrofeln: die dadurch hervorgerufenen Entzündungsformen sind Blepharitis glandularis et impetiginosa, Hordeolum, Inflammatio et Blennorrhoea sacci lacrymalis, Blepharoblennorrhoea und Ophthalmia externa. Hier nur von der letztern. Sie hat vorzugsweise in der Bindehaut des Augapfels und demnächst auch in der Hornhaut ihren Sitz. Ihre wesentlichen Erscheinungen sind folgende. In der Scleroticalbindehaut bildet sich eine ungleiche, stellenweise Röthe, welche im innern Augenwinkel am stärksten hervortritt; dicke Blutgefässe, welche sich in Bündel vereinigen, laufen nach der Hornhaut zu; einige enden an der Grenze derselben, andere erstrecken sich über ihren Rand bis zur Mitte. Im Verlauf der Entzündung

färbt sich auch die Sclerotica hell rosenroth; es bilden sich am Ende der gedachten Gefässbündel, am liebsten auf der Hornhaut, eine oder mehre Phlyctänen, welche gern in Geschwüre übergehen. Wird besonders die Hornhaut ergriffen, so trübt sich dieselbe durch ausgeschwitzte Lymphe, auch ergiesst sich wohl Blut unter das Bindehautblättchen derselben. Unverhältnissmässig starke Lichtscheu, welche sich nicht selten bis zu anhaltendem Augenlidkrampf steigert; häufiger Abfluss von scharfen Thränen, nicht selten auch vermehrte Schleimabsonderung; stechende Schmerzen; Morgens sind alle Erscheinungen viel heftiger als am Abend; immer leiden die Augenlider mit, was sich mindestens durch Röthe der Ränder zu erkennen gibt; sehr langsamer, oft Jahrelang dauernder Verlauf, häufige Rückfälle. — So wie die scrofulöse Anlage selbst sich in zweierlei Richtungen auszuprägen pflegt, so lassen sich auch nach dem verschiedenen Kräfteverhältniss und dem Grade der Lymphenmischung zwei Modificationen der scrofulüsen Augenentzündung unterscheiden, wenn gleich wir uns nicht verhehlen dürfen, dass die Natur diese Trennung nicht immer genau beobachtet, vielmehr die eine Form vielfältig Erscheinungen der andern mit aufnimmt.

1) Die erethische scrofulöse Augenentzündung. Die Augenlider sind, jedoch nur an den Rändern, etwas geschwollen und roth; unter der äussern Haut, besonders des obern Augenlides schimmert eine Menge dicker rother oder bläulicher Gefässzweige hindurch, zwischen welchen die Farbe der Haut die natürliche ist. Das Auge ist sehr schmerzhaft, die Kranken empfinden Stiche in demselben. Besonders hervorstechend ist die Lichtscheu, häufig verbunden mit einem Wochenlang unausgesetzt anhaltenden Augenlidkrampfe. Die Kranken können alsdann auch bei dem schwächsten Lichte die Augen nicht öffnen: zieht man die Augenlider mit Gewalt auseinander, so stürzt ein Strom von heissen Thränen über die Wange. Die Kranken verkriechen sich in den dunkelsten Winkel und wühlen sich mit dem Gesicht in die Betten ein. Bei etwas gelin-

derer Krankheit fangen sie gegen Abend an, die Augen etwas zu gebrauchen: sie schlafen gern lange, bis Mittag, sind unerträglich eigensinnig, und leben erst gegen Abend etwas auf. Die Thränen sind so scharf, dass sie die Haut der Wangen entzünden und aufätzen: hierdurch und von dem anhaltenden Liegen auf dem Gesicht entsteht nicht selten eine rosenartige Entzündung mit Geschwulst und Pustelbildung, welche das ganze Gesicht überzieht. Die Schleimabsonderung des Auges ist nur unbedeutend vermehrt, die Augen kleben nicht zu. Die aufschiessenden Phlyctänen enthalten ein trübes Wasser und verwandeln sich, wenn sie bersten, in oberflächliche, um sich fressende, jauchige Geschwüre, welche, indem sie die äussern Lamellen der Hornhaut zerstören, nicht selten die Ursache sind, dass die innern noch durchsichtigen Lamellen von der wässerigen Feuchtigkeit in Gestalt einer Blase hervorgetrieben werden (Ceratocele). Sehr gewöhnlich sind Trübungen der Hornhaut von ergossener Lymphe; auch beobachtet man hier die sogenannten Resorptionsgeschwüre. In seltenen Fällen bildet sich Iritis aus und in Folge derselben Hornhautstaphylom, welches indess auch durch blosse Hornhautentzündung entstehen kann. Bei Wucherung der zur Hornhaut gehenden Gefässe entsteht Pannus. Eine gewöhnliche Nachkrankheit ist Epiphora. — Hervorstechend sind die Zufälle des Erethismus, welche sich entweder vorzugsweise in den Blutgefässen oder in den Nerven offenbaren. Im erstern Fall kann die Entzündung so lebhaft werden, dass sie eine Zeit lang dem sthenischen Character nahe kommt. Die Röthe ist sehr gesättigt, beinahe chemotisch, die Schmerzen heftig stechend, dabei aber die Lichtscheu verhältnissmässig weniger bedeutend. Oefter noch beobachtet man einen fast rein nervösen Erethismus. Bei kaum bemerkbarer Röthe ist die Lichtscheu und der damit verbundene Augenlidkrampf nebst übermässigem Thränenfluss die hervorstechende Erscheinung.

Die erethische Entzündung macht vielfältig einen raschern Verlauf als die torpide, und wird desshalb leichter dem Auge gefährlich: zuweilen gesellt sich selbst Fieber hinzu. Sie

zeigt sich besonders bei scrofulösen Subjecten mit blühender Gesichtsfarbe, rosenrothen Wangen, schönen rothen Lippen, feiner weisser durchscheinender Haut, blonden Haaren und blauen Augen; milchweissen Zähnen, langem Hals, zartem Gliederbau, schwacher Stimme, glücklichen Geistesanlagen. Gleichzeitig mit der Augenentzündung bemerkt man noch andere Symptome der Scrofelkrankheit, vorzugsweise Entzündung der Nase und grosse Neigung zu Catarrhen. Solche Kranke hängen sehr von der Witterung ab: nasskalte windige Luft und alles was Catarrhe hervorbringen kann, bewirkt hier leicht den Ausbruch oder Verschlimmerung der Augenentzündung. Diese nimmt dann leicht etwas von der catarrhalischen an, zeigt Abends keinen Nachlass, vielleicht selbst eine Verschlimmerung. Auch mit der rheumatischen kann sie sich verbinden, wirft sich dann besonders feindlich auf die Hornhaut und ist aufs Aeusserste hartnäckig.

In der Regel hört die Krankheit, wenn nicht eher, mit der Pubertätsentwickelung auf, und es ist zu verwundern, wie lange oft das Auge diese Entzündung erträgt, ohne weiteren Schaden zu nehmen. Dauert sie bis ins Jünglingsalter hinein, so ist es viel schwerer, sie ganz zu beseitigen und die Augen behalten mindestens eine grosse Reizbarkeit und Empfänglichkeit für äussere Schädlichkeiten.

Cur. Das Wichtigste ist die Beseitigung der scrofulösen Dyscrasie: nur wo die Augenentzündung als ganz isolirtes Symptom gefunden wird und die scrofulöse Diathesis im Uebrigen bereits ziemlich verschwunden ist, mag man sich auf örtliche Mittel beschränken. Die Behandlung der scrofulösen Augenentzündung, welche am häufigsten in den niedern Ständen vorkömmt, würde viel öfter von Erfolg sein, wenn wir die sämmtlichen Aussenverhältnisse des Kranken, wie es Noth wäre, bessern und ordnen könnten. Man sorge besonders für reine, trockne Luft im Zimmer, möglichst häufigen Aufenthalt im Freien, grosse Reinlichkeit, nahrhafte leicht verdauliche Kost, Milchspeisen, frische Gemüse, Reis, Fleischbrühe, Eichel-

kaffee. Wöchentlich 3 — 4mal ein Kleien- oder Malzbad, später Sool- oder Seesalzbäder, zuletzt kalte Bäder. Innerlich im Anfange und bei lebhafter Entzündung Tartar. tartaris., Terra foliata tartari mit Infus. Senn. comp. oder Tinct. rhei aquos. Zwischendurch ein stärkeres Laxans aus Calomel und Jalapenwurzel. Ferner zur Auflösung der in den Drüsen stockenden Lymphe Extract. taraxaci, graminis, marrubii, fumariae. Um die gesteigerte Reizbarkeit herabzustimmen: Digitalis, Cicuta, Belladonna, aqua Laurocerasi, Dulcamara, Valeriana. Erst später sind die eigentlichen Antiscrofulosa, namentlich Quecksilber und Spiessglanz anzuwenden. Directe Roborantia werden nur selten vertragen.

Oertlich. Bei lebhafter Röthe und beträchtlichem Schmerz Blutegel, demnächst ein lauwarmes Augenwasser aus Plumb. acet. mit Opiumextract. Je stärker hervortretend das Blutgefässleiden bei geringer Sensibilitätssteigerung ist, um so mehr kann man von kalten Umschlägen, von Zeit zu Zeit einige Tage lang angewandt, erwarten, besonders aber wenn die ganze Gesichtshaut entzündet ist. Bei überwiegenden Nervensymptomen, starker Lichtscheu, Augenlidkrampf neben geringer Gefässentwickelung ist die Kälte schädlich. In einem solchen Fall macht man Einreibungen von Bilsenkrautextract und Opium in die Umgegend des Auges, macht, wenn das Bleiwasser nicht helfen will, Fomentationen von einer Mischung aus Kalkwasser, Calomel und Bilsenextract, oder einer Boraxauflösung; auch hat sich hier ein schwaches Sublimataugenwasser Ruf erworben, der sich freilich oft nicht bewährt. Wichtig sind Ableitungen, Fussbäder, zumal mit Senf oder Lauge geschärft, und, wofern der Erethismus nicht im ganzen Körper zu sehr gesteigert ist, Pockenpflaster im Nacken oder auf dem Oberarm. Gegen die Entstehung und Ausbildnng der Phlyctänen ist das wirksamste und wahrhaft hülfreiche Mittel die täglich 3 — 4mal wiederholte Einträpfelung von Rcp. Plumbi acet. grana octo Aqu. dest. unc. quatuor Extr. opii grana quatuor. M. Diess Augenwasser muss auch in der ersten Zeit der Geschwürbildung noch fleissig fort-

gesetzt werden. — Im Betreff des Opiums muss indess noch bemerkt werden, dass dasselbe, besonders die Tincturen als Zusatz zu den Augenwassern, in dieser erethischen Entzündungsform zuweilen nicht vertragen wird, indem es eine rosenartige Entzündung der Augenlider, selbst des ganzen Gesichts bewirkt. Die Behandlung der Geschwüre siehe §. 80.

2) Die torpide scrofulöse Augenentzündung. Lichtscheu, Augenlidkrampf, Schmerz sind nicht bedeutend, auch der Thränenfluss mässig: dagegen hervorstechende Schleimabsonderung, so wie auch meist gleichzeitige Entzündung der Augenliddrüsen und Gerstenkörner. Die Augenlider verkleben während der Nacht, sind geröthet, geschwollen und besonders an den Rändern aufgewulstet und knotig und es entsteht sogar leicht Ectropium. Die Röthe der Bindehaut ist oft beträchtlich, dabei schmutzig; ihre Gefässe dick und strangartig nach der Hornhaut zu laufend; in letzterer wuchern sie besonders gern, selbst bis zur Pannusbildung, welche hier viel häufiger ist, als in der erethischen Entzündung. Dagegen entsteht hier nicht leicht Iritis; der Verlauf ist träger, daher die Gefahr weniger dringend. — Die Phlyctänen füllen sich schon gleich zu Anfang mit Eiter oder es erheben sich Eiterpusteln aus der Substanz der Hornhaut. Sobald dieselben bersten, verwandeln sie sich in runde, trichterförmige, tiefgreifende Geschwürchen mit aufgeworfenen, schlaffen, zuweilen röthlichen und leicht blutenden Rändern. In Folge derselben entsteht leicht Eitersenkung *(Onyx)*, Hornhautbruch, und wenn sie, wie häufig, die Hornhaut durchbohren, Vorfall und Staphylom der Iris, Synechia anterior, Blindheit.

Die Anlage zu dieser Form der Scrofeln characterisirt sich durch eine bleiche graue Hautfarbe, aufgedunsenes Gesicht, grossen Kopf, weite Pupillen, breiten Unterkiefer, dicke Nase, dicke Oberlippe, tiefes Philtrum, scheinbar wohlgenährten, aber schwammigen Körper, dicken teigigen Unterleib, trägen Stuhlgang, bei Mädchen häufig weissen Fluss. Ferner finden sich laufende Ohren, Neigung zu schorfigen Hautausschlägen, Schleim-

flüssen und andere Wirkungen einer schlecht gemischten Lymphe (Scrofelschärfe). Die Kinder lernen spät laufen, ihre Geistesfähigkeiten sind nicht besonders entwickelt, ihr Temperament das phlegmatische. Es bilden sich gern bedeutende Drüsengeschwülste, nicht selten auch Knochenkrankheiten.

Die Behandlung der scrofulösen Dyscrasie erfordert hier Auflösung der stockenden Lymphe, Verbesserung ihrer Mischung und zugleich der Thätigkeit des Lymphsystems. Daher die eigentlichen Antiscrofulosa, Mercur und Antimonium, Baryta muriatica, der wahrscheinlich wegen seines Jodgehalts sehr wirksame Leberthran, Cicuta, Guajac, Asa foetida; abwechselnd mit Purganzen von Calomel, Rheum, Jalapa. Salzbäder, Seebäder. Demnächst Stärkung durch erregende Roborantia: Eichelkaffee, Calmus, China; nahrhafte animalische Diät, gutes Bier, selbst Wein; nicht viel Obst und Gemüse. Zuletzt Eisen, innerlich, wo das Ferrum hydriodicum Empfehlung verdient, und in Bädern.

Oertlich: Blutegel nur bei bedeutender Congestion; Fomente aus: Rcp. Calomel Scrup. dimid. Aqu. Calcis unc. tres Aqu. rosar. unc. unam Tinct. opii ophthalm. Scrup. M. Bei grösserer Empfindlichkeit und Lichtscheu setze man statt der letztern Extr. Hyoscyami gr. xv hinzu. Hiervon tröpfele man zu gleicher Zeit ein, bis die Pusteln sich in offene Geschwüre verwandelt haben. Dann je nach dem Grade der Empfindlichkeit eine Auflösung von Plumb. acet. oder Lapis divinus; später sucht man die Ernährungsthätigkeit im Geschwür durch Aufstreichen von Opiumtinctur zu beleben. — Bei sehr torpidem Character der Entzündung, besonders aber bei stark hervortretender Schleimabsonderung, zumal wenn die Meibomschen Drüsen mit leiden, ist eine Salbe aus rothem Präcipitat mit Blei oder Tutie sehr heilsam. Kommt man mit solchen Mitteln nicht bald weiter, so ist ein künstliches Geschwür unentbehrlich, am besten ein Fontanell auf dem Oberarm.

§. 98.

Die venerische Augenentzündung.

(Ophthalmia syphilitica.)

Sie tritt immer als Iritis auf, verbreitet sich gewöhnlich aber auch auf die andern Häute der vordern Augenhälfte, namentlich den Ciliarkörper, die Chorioidea, die Linsenkapsel, die Hornhaut, Bindehaut. In der Sclerotica bemerkt man zuerst eine feine, blasse, rosige Röthe, welche rings um die Hornhaut am deutlichsten ist und hart an der Grenze derselben einen ziemlich breiten Ring bildet, der sich gegen die Augenwinkel zu verwischt und verliert. Allmälig bildet sich darauf ein stärkeres Gefässnetz in der Bindehaut, welches ebenfalls zunächst um die Hornhaut am deutlichsten und am meisten zusammengedrängt ist, und sich bei Bewegung des Auges über der feiner gerötheten Sclerotica hin und herschiebt. Die Hornhaut, in welche jene Blutgefässe sich nicht erstrecken, wird dennoch gleichmässig matt und wie blind, die Regenbogenhaut weniger beweglich, die Pupille verengt sich winklich und weicht aus der Mitte des Auges nach oben und gegen den Nasenwinkel zu, die Iris verfärbt sich, zuerst am kleinern später auch am grössern Ringe, schwillt auf und drängt sich wulstig gegen die innere Fläche der Hornhaut. Dabei Lichtscheu, schmerzhafte Empfindlichkeit des Auges und Thränenfluss, welche Zufälle gegen Abend zunehmen. Ausserdem tritt jeden Abend ein äusserst heftiger Knochenschmerz in der Augenbraunengegend ein, der bis Mitternacht zunimmt und gegen Morgen sich wieder verliert. Aus der Regenbogenhaut schwitzt Faserstoff aus, welcher die Pupille und das Gesicht trübt und es bildet sich endlich bei acutem Verlauf Eiter in den Augenkammern. Bei mehr chronischer Iritis treten nicht selten am Pupillar- oder Ciliarrande oder an beiden zugleich röthliche Knötchen hervor, welche wahre Condylome der Iris bilden. Zuweilen entstehen auf der Hornhaut oder der Sclerotica speckige Geschwüre, auch wohl Knochengeschwülste in der Augengrube.

Diese Augenentzündung ist ein Stück der allgemeinen Lustseuche und entsteht entweder primär oder der syphilitische Character tritt im Verlauf einer andern Augenentzündung, insbesondere einer catarrhalischen oder rheumatischen, hinzu, in welchem letztern Falle der rothe Scleroticalring in die Hornhaut übergreift.

Die Vorhersage ist ungünstiger als bei der einfachen Iritis; je rascher der Verlauf, desto schlimmer. Wiederherstellung des Gesichts ist nur so lange zu hoffen, als sich in der Pupille noch kein Gewebe von ausgeschwitztem Faserstoff zeigt und sich noch keine beträchtlichen Condylome auf der Iris gebildet haben. Auch im glücklichsten Falle bleibt nach überstandener Krankheit noch längere Zeit, selbst Jahre lang, eine besondere Empfindlichkeit des Auges zurück, welche, so oft das Auge einer kalten und feuchten Luft ausgesetzt wird, Thränenfluss, Röthe und Lichtscheu hervorbringt; auch erscheint wohl von Zeit zu Zeit ein schwach violetter Ring um die Hornhaut.

Cur. Die Entzündung ist selten sthenisch und verlangt daher nur selten ein Aderlass: desto nothwendiger sind Blutegel in grosser Zahl und öfter wiederholt. Demnächst suche man die allgemeine Lustseuche so rasch als möglich zu heben oder wenigstens zu beschwichtigen, in hitzigen Fällen durch kräftige Gaben Calomel bis zum Speichelfluss, bei chronischem Verlauf durch Sublimat. Dabei viel laues Getränk und warme Bäder. Bei grosser Schwäche mit Torpor unterstütze man das Quecksilber durch China und Calamus. Bei gleichzeitigen Tophen die Entziehungs- und Einreibungscur oder das Kali hydriodicum innerlich. — Um die dem Auge so gefährlichen nächtlichen Schmerzanfälle zu besänftigen, reibe man jeden Abend reichlich graue Quecksilbersalbe mit Opium in die Umgegend des Auges und bedecke letzteres mit einer erwärmten Compresse. Sobald die Pupille sich merklich verengt und Ausschwitzungen sich entdecken lassen, füge man jener Salbe Belladonnaextract hinzu, versuche auch eine Einträufelung von Belladonnaauflösung. Andere örtliche Mittel verträgt das Auge, so lange

die Schmerzanfälle dauern, gar nicht. Erst wenn der erethische Zustand gehoben, Schmerz, Lichtscheu und Thränenfluss bedeutend gemindert sind, verordne man eine schwache Sublimatauflösung mit Opiumtinctur als Augenwasser, ganz zuletzt eine schwache Präcipitatsalbe. Die syphilitischen Geschwüre der Hornhaut, welche gewöhnlich am Rande derselben sitzen, rundlich sind, einen scharfen röthlichen Rand und tiefen speckigen Grund haben und gern in die Tiefe fressen, behandelt man nach allgemeinen Regeln.

§. 99.

Die gichtische Augenentzündung.
(Ophthalmia arthritica.)

Man unterscheidet zwei Formen, die äussere und die innere.

a) Die äussere gichtische Augenentzündung. Sie hat meist einen acuten Verlauf und haftet vorzugsweise in der Sclerotica, der Iris, Bindehaut, verschont auch zuweilen die Hornhaut nicht. Heftiger reissender, bohrender Schmerz im Auge, in den Knochen der Augenhöle und im Kopf, welcher sehr unbeständig und wechselnd, am heftigsten bei stürmischem Wetter eintritt, oder Nachts, wenn der Kranke den Kopf auf ein Federkissen legt. In der Sclerotica zeigt sich eine feine Rosenröthe, welche gegen die Augenwinkel zu schwächer ist, je näher aber der Hornhaut, desto lebhafter und stärker hervortritt. Dieser rothe Gefässring legt sich aber nicht, wie bei der syphilitischen Iritis, unmittelbar an den Rand der Hornhaut, sondern ist von diesem durch einen schmalen bläulichweissen Streif geschieden. Bald röthet sich auch die Bindehaut über diesem Ringe, welcher nun deutlicher hervortritt, indem die Bindehautgefässe ein dickes Kranzgeflecht bilden. Die Röthe in der Bindehaut ist fleckig, schmutzig, dunkel: ihre Gefässe zeigen schon früh einen hervorstechenden Hang zur Varicosität, die sich mit der Zunahme der Entzündung immer mehr ausbildet. Dann nimmt auch die Röthe der Sclerotica eine

schmutzige, etwas violette Färbung an. An den Augenlidrändern, welche gewöhnlich etwas geröthet auch wohl angeschwollen sind, sammelt sich ein feiner weisser glänzender Schaum, gleichsam wie Fäden von aneinander gereiheten Perlen, hervorgebracht durch den häufigen Augenlidschlag. Wird die Entzündung lebhafter, so stellt sich an dessen Stelle ein scharfer häufiger Thränenfluss ein. Gewöhnlich entwickelt sich nun unter starker Lichtscheu und Funkensehen Iritis: die Pupille verengt sich, wird starr, bleibt aber in der Mitte des Auges: die Iris verändert ihre Farbe wie bei der einfachen Iritis, doch bekommt sie dabei ein mehr schmutziges Ansehen und zeigt eine auffallende Varicosität. Die Pupille trübt sich durch ausgeschwitzten Faserstoff, wodurch das Sehvermögen sehr beschränkt, zuletzt ganz aufgehoben wird. Die Hornhaut wird trübe und matt und nicht selten in den Kreis der Entzündung hineingezogen. Dann überschreiten die Gefässe der Bindehaut den weissbläulichen Zwischenring, dringen in die Hornhaut ein und bilden Gefässwucherungen, welche in Pannus ausarten können. Oder in der Hornhaut in der Nähe ihres Randes erzeugt sich ein Abscess, welcher sich rasch öffnet und in ein breites, flaches Geschwür mit zackigen aufgeworfenen Rändern, unebenem Grunde, dünnem Secrete übergeht. Rings um ein solches Geschwür bemerkt man varicöse Gefässe.

Diese Augenentzündung hat eine besondere Neigung zu Ausschwitzungen; nicht selten entsteht indess auch Hypopyon. Sonst kann sie in Ophthalmitis, auch in Blennorrhoe übergehen oder als Hornhautentzündung chronisch werden. Eigenthümlich als Nachkrankheit ist die Atrophie des Augapfels, wobei die Pupille ziemlich klar ist, der Augapfel seine Form behält, aber, wahrscheinlich weil der Glaskörper schwindet, immer kleiner und welker wird, und wobei das Sehvermögen gänzlich erloschen ist. — Der Verlauf ist weniger acut, als sonst von der Heftigkeit der Entzündung zu erwarten wäre: sie dauert immer mehre Wochen.

Ursachen. Die Anlage liegt in anomaler Gicht, welche

sich indess zuweilen noch durch keine andere örtliche Affection kund gegeben hat und sich zuallererst an den eigenthümlichen Erscheinungen der gichtischen Augenentzündung erkennen lässt. Der Ausbruch der letztern erfolgt erst, wenn eine deutliche Gelegenheitsursache, z. B. Erkältung, Anstrengung, Verletzung des Auges eingetreten ist.

Die Vorhersage ist nicht günstig, weil es schwer hält, die gichtische Diathese ganz zu tilgen und desshalb Rückfälle schwer zu verhüten sind. Bei vollkommen ausgebildeter Iritis ist an Wiederherstellung des Gesichts nicht zu denken.

Cur. Selten hat die Krankheit den sthenischen Character und allgemeine Blutentziehungen sind nur bei Plethora und deutlichen Congestionen nach dem Kopfe von Nutzen. Dagegen sind Blutegel, besonders bei raschem Verlaufe, nie ganz verschwindendem Schmerz und lebhafter Röthe, selbst wiederholt anzuwenden. Eine Hauptaufgabe ist die Beseitigung der Gicht, insbesondere der periodischen Schmerzanfälle: daher Calomel mit Goldschwefel, abwechselnd mit Mitteln, welche die Stuhlausleerung befördern; eine Auflösung des Brechweinsteins mit Liquor ammon. acet., Leberthran, Guajac, Aconit, Colchicum.

Bei sehr heftigem Schmerz darf man selbst das Opium nicht scheuen, wenn man dabei Stuhlverstopfung verhütet. Viel lauwarmes, die Thätigkeit der Haut und Nieren beförderndes Getränk. Dabei ableitende Mittel und Gegenreize. Aeussere Theile, welche die Gicht früher eingenommen hatte, bedeckt man mit einem reizenden Pflaster, z. B. empl. diaphor. Myns., de Galbano croc. Einreibungen von Opium und Hyoscyamus in die Umgegend des Auges, auch wohl von Quecksilbersalbe; doch vermehrt diese letztere in manchen Fällen von bedeutendem Erethismus den Schmerz. Oertliche Augenmittel werden, ausser trockner Wärme, nicht vertragen; doch mache man, sobald die Pupille sich verengt, einen Versuch, durch Belladonnaeinträufelung die Pupillensperre zu verhüten.

b) **Die innere gichtische Augenentzündung.** Sie haftet in den innersten Gebilden des Augapfels, vorzugsweise in der Glashaut, von wo sie sich über die Linsenkapsel erstreckt. Nicht unwahrscheinlich ist, dass auch bei dieser Entzündungsform die Sclerotica, zu welcher, als einer fibrösen Haut, die Gicht besondere Verwandtschaft zu haben scheint, in den meisten Fällen den ursprünglichen Heerd abgibt. Wenn sich in der äussern Entzündungsform von hier aus die Entzündung über Bindehaut, Iris und Hornhaut ausdehnt, so geht sie bei der innern zur Iris, Glashaut und Linse über. Die ersten Erscheinungen der letztgedachten Form sind wie bei der äussern gichtischen Augenentzündung, nur weniger heftig und sich sehr langsam und in öfterem Wechsel entwickelnd. Die Schmerzen sind in manchen Fällen nicht bedeutend, die Röthe weniger hervorstechend, aber ebenfalls fein, rosig und in der Sclerotica haftend Nur zeigt sich hier schon sehr früh eine auffallende Varicosität und Gefässbildung. Man bemerkt nämlich in der Sclerotica einzelne nach der Hornhaut zulaufende knotige dicke Blutgefässe, welche, ohne einen Seitenast abzugeben, in der Nähe der Hornhaut wie abgeschnitten, selbst mit einer kleinen Wulst aufhören, indem sie wahrscheinlich hier die Sclerotica durchbohrend nach innen gehen. Andere schlagen sich hart an der Grenze der Hornhaut in einem rechten Winkel zur Seite und verlaufen noch eine Strecke längs dieser Grenze. Dabei ist der bläuliche Ring um die Hornhaut zu erkennen, wenngleich weniger deutlich und nur stellenweise.

Indem die Entzündung nun zur Iris übergeht, entwickeln sich hier nicht die gewöhnlichen Erscheinungen der Iritis, sondern die Pupille erweitert sich, erscheint länglich in die Quere verzogen, wie bei wiederkäuenden Thieren. Der Pupillarrand wird ungleich, gezackt, die Gefässe der Iris varicös und die Farbe der letztern verändert. Nun nimmt die Pupille in der Tiefe eine grünlich graue Färbung an, welche allmälig saturirter wird, aus dem Hintergrunde hervortritt und zuletzt dicht hinter der Iris als eine weissgraue ins Meergrüne spielende

Fläche erscheint, indem sich die Entzündung von der Glashaut auf die Kapsel verbreitet und hier die sogenannte Cataracta glaucomatosa bildet. Die Hornhaut, wenn gleich etwas matt, bleibt dennoch durchsichtig. Das Sehvermögen, schon zu Anfang sehr getrübt, erlischt jetzt ganz. War die Entzündung etwas lebhafter, so dauert dagegen die Photopsie fort, und auch die heftigen periodischen reissenden, die ganze leidende Kopfhälfte einnehmenden Schmerzen, welche jedesmal von starkem Thränenfluss begleitet sind, hören mit der Verbildung des Glaskörpers und der Linse nicht auf. Zuweilen bildet sich unter Zunahme des Schmerzes ein Abscess hinter der verdunkelten Linse, der dieselbe mit der Iris gegen die Hornhaut drängt und sich zuletzt, wohl erst nach Monaten, einen Weg nach aussen bahnt. In gewöhnlichen Fällen und bei minderer Heftigkeit der Entzündung schliesst die Scene mit Atrophie des Augapfels.

Der Verlauf dieser Entzündung ist immer sehr chronisch, dauert wohl Jahre lang und scheint dann aus einzelnen Rückfällen zu bestehen. Schmerz, Lichtscheu, Thränenfluss und Röthe können im Verlaufe ganz verschwinden, und das Gesicht klärt sich auf eine merkwürdige Weise auf; aber die Pupille bleibt erweitert, oval und im Hintergrunde eine bleiche Trübung und nach einigen Monaten stellt sich die Entzündung mit allen ihren Symptomen wieder ein.

Ursachen. Auch diese Entzündungsform wird der Gicht zugeschrieben; es scheint mir aber nicht, als wenn letztere für sich allein diejenige Anlage abgäbe, bei welcher sich das Uebel entwickelt, ja es dürfte sich ergeben, dass die Krankheit auch da auftritt, wo sonst kein Grund vorhanden ist, eine gichtische Grundlage anzunehmen. Die wesentlichste Bedingung scheint in venösen Stockungen des Unterleibes zu liegen, wenigstens ist diess gewiss immer da der Fall, wo die oben beschriebene eigenthümliche Gefässbildung, die man eben desshalb die abdominelle genannt hat, sich in der Sclerotica bemerklich macht. Diese Entzündung kommt am häufigsten bei Frauen zur Zeit der anfhörenden Menstruation oder bald nach-

her vor, nächstdem bei der sogenannten atrabilären Constitution, bei erdfahler, gelber Gesichtsfarbe, schwächlichen, zu sitzender Lebensart gewöhnten Haemorrhoïdariis, bei Hypochondristen. Vielfältig ist von der Gicht selbst keine Spur zu entdecken. Die gewöhnlichsten Gelegenheitsursachen sind häufiges Weinen und angestrengte Lichtarbeit.

Die Vorhersage ist misslich: man muss von Glück sagen, wenn es gelingt, das Uebel auf einer niedern Stufe zu fixiren oder auch nur das Erblinden auf Jahre hinauszuschieben.

Cur. Die Entzündung hat niemals den sthenischen, meistentheils den erethischen Character. Die wichtigste Aufgabe ist Beseitigung der Unterleibsstockungen und zwar durch nicht erhitzende auflösende Mittel, namentlich Tartar. tartaris., Terra foliata tartari, Marienbader, Carlsbader Wasser, Extr. Taraxaci, Graminis, Rhabarber: von Zeit zu Zeit eine wirkliche Abführung. Oertlich Blutegel, je nach der Lebhaftigkeit der Entzündung; Quecksilbereinreibungen bei heftigem Schmerz, verbunden mit Opiumextract, span. Fliegen oder Pockenpflaster im Nacken, ein Fontanell auf den Oberarm. Diejenigen Narcotica, welche die Pupille erweitern, vermeidet man. Laue Bäder. Sodann gehe man zu den eigentlichen Antarthriticis über, wenn man von der Gegenwart einer gichtischen Diathese überzeugt ist.

§. 100.

Die scorbutische Augenentzündung.
(Ophthalmia scorbutica.)

Diese selten vorkommende Entzündung ergreift fast alle Theile des Augapfels. Unter beträchtlicher Lichtscheu erscheint eine violette Röthe zuerst in der Sclerotica, sodann bildet sich in der dieselbe bedeckenden Bindehaut ein starkes, weitläuftiges, blaurothes, varicöses Gefässnetz, zwischen welchem die violette und immer schmutziger werdende Sclerotica durchblickt. Die Hornhaut wird gleichmässig trübe, wie die eines Cadavers und auch die wässrige Feuchtigkeit trübt sich; die Iris wird unbeweglich, wulstet sich auf und es entwickeln sich in ihr grosse

varicöse concentrisch laufende Blutgefässe. Unter der Bindehaut zwischen ihrem groben Gefässnetz zeigen sich Blutaustretungen in Gestalt von hellrothen begrenzten Blutflecken; auch in der vordern Augenkammer erscheint Blut *(Hypoaema)*, und selbst die Thränen sind zuweilen blutig gefärbt. Die Augenlider schwellen an, sind an ihren Rändern dunkel geröthet und zeigen ebenfalls Blutaustretungen. Zutetzt erhebt sich die Sclerotiea in bläulichen ungleichförmigen Wülsten rings um die Hornhaut uud das Sehvermögen, welches schon früh sehr beeinträchtigt war, geht ganz verloren. — Gleichzeitig findet man auch im übrigen Körper Symptome des Scorbuts, leicht blutendes violettfarbenes Zahnfleisch, übelriechenden Athem, bleiches aufgedunsenes Gesicht, Blutungen, grosse Muskelschwäche u. s. f.

Die Vorhersage ist nur dann nicht ganz ungünstig, wenn das Uebel noch nicht die höhern Grade erreicht hat und es möglich ist, die allgemeine scorbutische Cachexie zu beseitigen. Diess letztere ist die Hauptaufgabe der Cur. Dazu dienen reine freie Luft, frische vegetabilische Kost, Sauerkraut, Kresse; Mineralsäuren, China, Calmus, Eisen, Wein. Der Character der Entzündung ist immer in hohem Grade asthenisch. Oertlich wird, ausser trockner Wärme, nichts vertragen; Einige empfehlen indess kalte Umschläge.

Inhalt.

(Fortsetzung.)

Die Blennorrhöen des Auges.

J. A. Schmidt, Entzündungen des Auges, in wiefern die Conjunctiva als Schleimhaut das Substrat derselben ist. In Schmidt und Himly ophthalmol. Bibliothek. Bd. 3. 1805.
J. Ware, remarks on the Ophthalmy, Psorophthalmy and purulent Eyes of new born children. London 1814.
Th. Baltz, die Augenentzündung unter den Truppen in den Jahren 1813—1815, oder die Ophthalmia catarrhalis bellica, Berlin 1816.
— —, über die Entstehung der Augenentz., welche seit mehren Jahren unter den Soldaten geherrscht hat. Gekr. Preisschr. Berlin 1824.
J. N. Rust, d. egyptische Augenentz. unter der preuss. Besatzung in Mainz. Berlin 1820.
J. B. Müller, Erfahrungssätze über die contagiöse oder egypt. Augenentz. Mainz 1821.
Ph. v. Walther, die contagiöse Augenentzündung am Niederrhein. In Graefe's u. Walther's Journ. d. Chir. u. Augenheilk. 2r. Bd. 1821.
C. F. Graefe, die epidemisch-contagiöse Augenblennorrhoe Egyptens in den europ. Heeren. M. 8 Kpf. Berlin 1823.
B. Eble, üb. d. Bau und d. Krankheiten d. Bindehaut d. Auges, mit Bezug auf d. contagiöse Augenentz. Mit 3 Kpf. Wien 1828.
Seidlitz, Beitrag zur Geschichte der ansteckenden Augenentzündung. In den Abhdl. prakt. Aerzte zu Petersburg. Bd. 4. St. Petersburg 1830.
J. C. Jüngken, über die Augenkrankheit, welche in der belgischen Armee herrscht. Berlin 1834.
B. Eble, über d. in d. belgischen Armee herrschende Augenkrankheit. Commentar zu Jüngken's Schrift. Wien 1836.
M. J. A. Schoen, Darstellung der gonorrhoischen Augenentzündung. Hamburg 1834.

§. 101.

Die Blennorrhöen des Auges sind Entzündungen der Bindehaut, verbunden mit hervorstechender Schleimabsonderung. Die Bindehaut liegt ihrer Bedeutung nach in der Mitte zwischen mehren Hautsystemen und vereinigt in sich verschiedene Verrich-

tungsarten. Sie ist bedeckende Haut *(cutis)*, indem die äussere Augenlidplatte sich unmittelbar über den Augenlidrand nach innen fortsetzt und von hier zum Augapfel umschlägt, um dessen der Aussenwelt zugewandte Fläche zu schützen. Ausserdem ist sie zu gleicher Zeit seröse Haut und Schleimhaut, und wenngleich sich in ihr nicht die vollständige Organisation jedes dieser Hautsysteme zeigt, so trägt sie doch die Keime dazu in sich, welche sich unter besondern Umständen einseitig entwickeln können. Im gesunden Zustande sondert sie auf ihrer ganzen Fläche ein mildes eiweisshaltiges Serum ab, welches sich zugleich mit dem Secret der Meibomschen Drüsen den Thränen beimischt, um die Schärfe derselben zu mildern und mit ihnen durch die Thränenwege in die Nase fliesst. Schleimbälge *(cryptae mucosae)*, wie in andern Schleimhäuten hat man in ihr nicht aufgefunden; doch will man (Eble) neuerdings einen Papillarkörper, wie derselbe sich in blennorrhoischen Augen entwickelt, auch schon in der gesunden Bindehaut entdeckt haben. In demjenigen Theil, welcher den Augapfel bekleidet, scheint die Bedeutung der Bindehaut als Cutis vorherrschend zu sein, wogegen die Bindehaut der Augenlider sich mehr den absondernden Membranen nähert. Am deutlichsten treten diese verschiedenen Richtungen der Bindehaut in Krankheiten hervor und entwickeln sich einseitig, und zwar geschieht diess vorzugsweise in Entzündungen, welche überall, wo sie Secretionsorgane befallen, die Absonderungen in Menge und Beschaffenheit verändern. In einigen Entzündungen, z. B. catarrhalischen, srofulösen, rheumatischen, scheint sich die Bindehaut fast ganz in eine seröse Haut zu verwandeln; eine andere Klasse von Entzündungen steigert die Richtung zur Schleimerzeugung in dem Maasse, dass die Bindehaut in die Reihe der wirklichen Schleimhäute eintritt.

In den eigentlichen Schleimhäuten sehen wir krankhafte Schleimflüsse (Blennorrhöen) sowol durch Entzündung, als auch durch einen blossen Reizzustand mit entsprechender Anomalie der Lebensthätigkeit zu Stande kommen. Am Auge liefert uns der Thränensack ein Beispiel hiervon. Dagegen kann in der Binde-

haut ihre einseitige Richtung als Schleimhaut sich nur durch Entzündung entwickeln und desshalb sind die Blennorrhöen des Auges immer Product einer wirklichen Entzündung. Um im Auge einen Schleimfluss hervorzubringen, scheint ein höherer Grad der Reizung und der krankhaften Umstimmung erforderlich zu sein, als bei andern Schleimhäuten, welche bereits im naturgemässen Zustande Schleim absondern und keine andere Bedeutung haben. In der That treffen wir bei jedem Schleimflusse des Auges die wesentlichen Merkmale der Entzündung an, und in jedem ist wenigstens ein Zeitraum zu unterscheiden, wo Röthe, Geschwulst, Hitze, Schmerz mit gestörter Verrichtung das deutliche Bild der Entzündung darbieten. Aus diesem Grunde gehören die Blennorrhöen des Auges immer zu den Augenentzündungen und sind niemals als blosse Defluxionen zu betrachten, wesshalb der Name entzündlicher Schleimfluss nicht unangemessen erscheint; sie verdienen aber einen abgesonderten Platz unter den Augenentzündungen, weil nicht jede im Stande ist, die Bindehaut zur völligen Schleimhaut zu entwickeln, und weil die vermehrte und veränderte Schleimerzeugung dergestalt hervorsticht, dass sie alle übrigen Erscheinungen der Entzündung in den Hintergrund zu drängen scheint.

Die nächste Wirkung dieser eigenthümlichen Entzündung ist eine Veränderung in der Organisation der Bindehaut, die Entstehung und Entwickelung eines Papillarkörpers, in welchem fortwährend Schleim erzeugt wird. Sobald dieser entwickelte Papillarkörper, der nie anders als durch Entzündung entsteht, einmal vorhanden ist, kann die Entzündung selbst erlöschen, der Schleimfluss aber dennoch fortdauern, in welchem Fall man ihn den secundären genannt hat. Dahin gehören manche chronische Augenschleimflüsse, die Lippitudo senilis u. s. w. Jener hervortretende Papillarkörper, welcher das wesentlichste Merkmal der Augenblennorrhöen abgibt, entwickelt sich vorzugsweise in der Augenlidbindehaut, welche schon im gesunden Zustande die Richtung als Schleimmembran am deutlichsten ausspricht, und welche daher auch, und zwar namentlich in ihrer

dem Augapfel zunächst liegenden Falte, den Hauptheerd der Augenschleimflüsse bildet. Von hieraus verbreiten sich diese indess leicht bis zu demjenigen Theile der Bindehaut, welcher sich zum Augapfel umschlägt, daher alsdann zuerst eine leichte Röthe in den Winkeln des Auges erscheint. Auch in dieser Augapfelbindehaut können sich jene Schleimpapillen bilden, jedoch niemals so ausgeprägt, als in der Augenlidbindehaut.

Die in den Meibomschen Drüsen abgesonderte talgartige Materie hat einige Aehnlichkeit mit dem Schleim, und es trifft desshalb eine krankhafte Reizung oder Entzündung dieser Drüsen durch vermehrte und veränderte Secretion mit der Haupterscheinung der Blennorrhöen zusammen, wesshalb man auch bis vor Kurzem diese Zustände unter einem Gesichtspunkte betrachtet und höchstens als Grade unterschieden hat. Eine gewisse Verwandtschaft lässt sich zwar nicht verkennen, indem wir vielfältig bemerken, dass beide Uebel sich gegenseitig hervorrufen, insbesondere der Bindehautschleimfluss, zumal wenn er chronisch wird, häufig eine chronische Entzündung der Meibomschen Drüsen erregt, was aus einer gewissen Uebereinstimmung der Verrichtung und aus der Nähe dieser Organe wohl zu erklären ist; dessenungeachtet sind sie als zwei verschiedene Krankheitsarten von einander zu trennen, wie diess bereits bei der Augenliddrüsenentzündung (§. 22.) nachgewiesen worden ist.

Eine mehr auf wesentlicher Uebereinstimmung beruhende Verwandtschaft findet zwischen dem Schleimflusse und der catarrhalischen Augenentzündung Statt. In dieser sehen wir zuweilen schon im Beginnen nicht nur Vermehrung der Thränenabsonderung, sondern auch beträchtliche Schleimabsonderung und zwar nicht bloss, wie sonst in Augenentzündungen, von den Meibomschen Drüsen bewirkt, sondern auch von der Bindehaut ausgehend: dann zeigt auch die Bindehaut sehr bald etwas glanzlos Sammetartiges und die Krankheit geht vielfältig in wirkliche Blennorrhö, zumal chronische, über. Bei einem solchen Zustande müssen Zeiträume eintreten, wo wir ungewiss sind, ob

wir denselben catarrhalische Augenentzündung oder Blennorrhö nennen sollen. Von der andern Seite haben auch viele Blennorrhöen zum Anfang einen Zeitraum, wo die wässerige Absonderung vorherrschend ist und erst später zu wirklichem Schleimfluss übergeht. So liegt namentlich der mildere Grad des acuten Schleimflusses der Augapfelbindehaut *(Taraxis blennorrhoica)* der catarrhalischen Augenentzündung in ihrer mehr schleimabsondernden Form so nahe, dass die innere Verwandtschaft beider Krankheiten eine sichere äussere Diagnostik unmöglich macht, wesshalb auch die Ansicht, dass selbst ganz specifische Blennorrhöen, wie die egyptische, catarrhalische Entzündungen seien, hat Vertheidiger finden können. Allein die Nothwendigkeit, diese Krankheiten zu trennen, ergibt sich schon daraus, dass die beiden characteristischen Erscheinungen der Blennorrhöen, Schleimfluss und Papillarbilduug, in dieser Präponderanz bei der catarrhalischen Augenentzündung niemals vorkommen. Die bündel- und strangartig in der Augapfelbindehaut verlaufenden Blutgefässe, die Bildung von Phlyctänen hat letztere überdiess für sich: sie verschont die Hornhaut, hält sich auf der Oberfläche, wird sehr selten chronisch und pflegt keine erhebliche Geschwulst in der Bindehaut zu machen. — Offenbar ist in den verschiedenen Verrichtungen der Bindehaut der Grund zu suchen, wenn wir in einzelnen Entzündungen sehr verschiedenartige Erscheinungen beisammen finden, und wenn wir daher in der Wirklichkeit auf Fälle stossen, wo es zweifelhaft ist, ob wir den Zustand Entzündung oder Blennorrhö nennen sollen. Diess finden wir nicht bloss bei catarrhalischen, sondern auch bei scrofulösen Augenentzündungen: bei manchen chronischen Blennorrhöen ist in gleichem Maasse die Thränenabsonderung und die seröse Abscheidung auf der Bindehaut vermehrt, so dass hier der Name Epiphora eben sowol passen würde. Insbesondere verbinden sich diese beiden Profluvien gern in der Ophthalmia senilis, in der scrofulösen und, wie schon erwähnt, in manchen catarrhalischen Augenentzündungen.

§. 102.

Erscheinungen.

Wir finden bei den Augenschleimflüssen sämmtliche Erscheinungen der Entzündung und zwar insbesondere der Entzündung der Bindehaut, in gewissen Fällen aber auch der übrigen Augenhäute, ja des gesammten Augapfels.

Vor allen hervorstechend ist unter diesen Symptomen die vermehrte und veränderte Schleimabsonderung. Nur bei sthenischem Character der Krankheit ist anfänglich eine kurze Zeit die Secretion unterdrückt, das Auge trocken: in andern Fällen beginnt die Krankheit mit serösen Absonderungen und Ausflüssen. Im weitern Verlauf aber kommt es stets zur Schleimerzeugung, welche dann mit dem Grade und der Ausdehnung der Entzündung gleichen Schritt hält und einmal zu Stande gekommen, oft dann noch anhält, wenn die meisten Erscheinungen der Entzündung bereits verschwunden sind. Im mildern Grade der Krankheit häuft sich der Schleim hauptsächlich im innern Augenwinkel, tritt auf den Rand des untern Augenlides und hängt sich an die Wimpern. Am Tage wird er durch den fortwährenden Zufluss der Thränen verdünnt und von Zeit zu Zeit fliesst ein Tröpfchen über die Wange; Nachts wird er dicker, trocknet an den Cilien zu harten gelben, bräunlichen, bernsteinartigen Crusten ein und verklebt die Wimpern und Augenlider, so dass am Morgen die Augen nur mit Mühe und Schmerzen geöffnet werden können und die Crusten mühsam losgeweicht werden müssen. Der Schleim zieht sich in beweglichen gelbbraunen Fäden und Häutchen über den Augapfel. Treten diese vor die Pupille, so wird das Sehen, bis sie ihren Stand wieder verändern, trübe, der Kranke sieht farbige Strahlen, bunte Kreise, die Lichtflamme erscheint mit einem regenbogenfarbenen, schillernden Schein umgeben. Zugleich sieht man nicht selten die äussere Fläche der Augenlider mit einem fettigen Schleim dünn überzogen, wie von Firniss glänzend: — eine Erscheinung, welche zu der Annahme Anlass gegeben, dass auch die äussere Fläche der

Augenlider sich bei dieser Krankheit in ein schleimabsonderndes Organ umwandle. Aber man bemerkt diesen Firniss weniger am obern als am untern Augenlide, wo der abfliessende oder herabgewischte Augenschleim leicht Reizung und Aufätzung der Haut bewirkt, und letztere vielleicht disponiren mag, in vermehrtem Absondern des Hautöls aus den Folliculis sebaceis einen Schutz sich zu bereiten.

In den bedeutendern Graden der Krankheit fliesst der Schleim unaufhörlich aus beiden Augenwinkeln über die Wangen. Kann wegen starker Geschwulst des obern Augenlides das Auge sich nicht öffnen, so sammelt sich der Schleim auf demselben und stürzt, wenn die Augenlider mit den Händen auseinander gezogen werden, in dicken Strömen über den Rand des untern Augenlides. Die Menge desselben betrug bei manchen Kranken, namentlich in der egyptischen Augenentzündung bis 4 Unzen in 24 Stunden.

So wie die Menge, so ist auch die Beschaffenheit des Augenschleimes verschieden nach den Zeiträumen, dem Grade und dem Character der Krankheit. Er ist dünn, wässrig, halbdurchsichtig, flockig, hellgelb im Anfange der sthenischen und erethischen Krankheit mit acutem Verlauf; später wird er dicker, undurchsichtig, gelblich, eiterartig; zuweilen gestreift, grünlich, bräunlich, mit Blutstreifen oder blutigem Wasser vermischt. Beim chronischen Schleimfluss mit torpidem Character ist er mit vielen Thränen und Serum vermischt, worin er als weisse oder gelbliche Flocken schwimmt. Bei torpidem rheumatischem oder arthritischem Zustande, insbesondere wenn alte Leute daran leiden, mischt sich der Schleim durch den häufigen Augenlidschlag mit Luftbläschen und erscheint an den Rändern der Augenlider als ein feiner weisser glänzender Schaum oder legt sich wie Perlenschnüre an den Augapfel. — Der Schleim ist ferner bald milde, bald so scharf, dass er alle Theile, die er berührt, Augenlidränder, Wangen, Thränenwege aufätzt und entzündet, selbst in der Nase Niesen, Schmerz und Entzündung verursacht, welche äus-

serlich als Röthe und Geschwulst der Nasenflügel sichtbar wird. — In den höhern Graden der Krankheit nimmt der Schleim immer mehr die Beschaffenheit des Eiters an und scheint sich zuletzt in wahren Eiter zu verwandeln, der auf der ganzen Oberfläche der Bindehaut abgesondert wird. *)

Das zweite characteristische Zeichen der Augenblennorrhöen ist die eigenthümliche Texturveränderung, welche die Bindehaut erleidet. Das glatte glänzende Aussehen, welches sie im gesunden Zustande und bei den meisten Augenentzündungen zeigt, verwandelt sich hier schon im Beginnen der Krankheit in eine glanzlose, sammetartige, schmutzige Röthe, welche anfangs blass, ziegelartig, ins Gelbliche spielt, bei acutem Verlauf dunkel, bräunlich, selbst violett wird. Nur einzelne dicke venöse Gefässe machen sich in dieser Röthe bemerklich, das Uebrige ist gleichmässig roth tingirt, ohne Blutgefässe erkennen zu lassen. Dagegen zeigen sich nun in dieser Röthe sehr bald gelbe Pünctchen, welche immer näher aneinander treten, sich zu feinen Spitzchen erheben, und eine papillenförmige Bildung annehmen. Diess ist der eigentliche Zeitpunkt, wo die Bindehaut ihre krankhaft ausschliessliche Bedeutung als Schleimhaut feststellt. Diese den Granulationen in eiternden Wunden gleichende Papillenbildung zeigt sich zuerst an der Stelle, wo die Bindehaut das Augenlid verlässt, um sich nach dem Augapfel umzuschlagen, und wo sie beim Auswärtskehren des untern Augenlides auf einen starken Druck des Fingers gegen den Orbitalrand faltig hervortritt. Von hieraus verbreitet sich die fleischwarzenähnliche Bildung auf

*) Nach neuern Untersuchungen soll die innere Fläche der Eiterheerde von einer eigenthümlichen, aus dem Zellgewebe sich entwickelnden Haut bekleidet sein, welche weich, schwammig, sammetartig und gefässreich ist und den Eiter absondert, wesshalb sie pyogenetisches oder eiterbildendes Gewebe genannt worden ist. Diese Haut soll in ihrer Textur den Schleimhäuten sehr nahe verwandt sein und es liesse sich dadurch vielleicht erklären, dass die Bindehaut, sobald sie sich krankhaft als Schleimhaut aufgestellt hat, ohne wirkliche Geschwürbildung Eiter auf ihrer Oberfläche absondert, wie etwas Aehnliches bei der Phthisis pituitosa Statt finden mag.

die übrige Augenlidbindehaut und geht zuletzt auch theilweise auf die Augapfelbindehaut über. Die schwammig aufgelockerte Bindehaut schwillt beträchtlich an und bildet fungöse und sarcomatöse Wülste. Die geschwollene Augapfelbindehaut ist stets ungleich, hügelig, lappig, der in der blennorrhoischen Chemosis rings um die Hornhaut sich aufwerfende Wall unregelmässig, aus Höhen und Tiefen bestehend, wogegen diese Geschwulst bei den übrigen Entzündungen ohne Schleimfluss glatt, eben und prall ist. Die erwähnte Papillarbildung ist bei der egyptischen Blennorrhoe am hervorstechendsten entwickelt und bildet hier zuletzt fischroggen- oder maulbeerartige Wülste, welche über den Rand des Augenlides hinwegragen.

Ist das Uebel irgend von Bedeutung, so nimmt das gesammte Augenlid Theil daran: die Röthe zeigt sich zuerst auf dem Rande desselben, welcher anschwillt, wobei sich die scharfen Kanten abplatten. Sodann schwellen die Augenlider in ihrer ganzen Ausdehnung und überziehen sich mit einer dunkeln schmutzigen Röthe: im höchsten Grade ragt das obere Augenlid als eine kuglige unbewegliche Wulst über das untere weit hinweg und bedeckt es völlig, so dass das Auge weder durch den Kranken noch durch äussere Hülfe geöffnet werden kann. Schwillt und wuchert besonders die innere Platte des Augenlides, so wirft sich dasselbe nach aussen um und es entsteht Ectropium: ragt das obere über das untere hinweg und drückt dasselbe nach innen, so entsteht Entropium des untern Augenlides, während das obere vielleicht ein Ectropium bildet.

Der Schmerz kann beim chronischen Schleimfluss ganz fehlen, ist überhaupt im Allgemeinen weniger lebhaft als bei den übrigen Augenentzündungen; besteht in den leichten Fällen in einem Jucken, einer drückenden Schwere und Steifheit der Augenlider, einem Brennen und dem Gefühle, wie wenn Sand im Auge wäre. Doch kann er in acuten Fällen einen hohen Grad von Heftigkeit erreichen: an die Stelle des Juckens tritt heftiges Brennen mit flüchtigen Stichen, Drücken und Reissen,

auch die geringste Bewegung des Augapfels ist alsdann schmerzhaft und selbst die Augenlider schmerzen bei der leisesten Berührung. Am heftigsten ist der Schmerz in der egyptischen Augenentzündung, wo er gewöhnlich nicht bloss im Auge, sondern im ganzen Kopf wüthet. Gern ist er periodisch. — Gegen das Licht ist der Kranke schon in der chronischen Form gewöhnlich sehr empfindlich, bei der acuten erreicht die Lichtscheu einen hohen Grad. Je lebhafter die Entzündung, um so bedeutender ist auch die Hitze im Auge.

Fieber ist nur bei den heftigern und acutern Formen zugegen, hat den Charakter der Entzündung, ist daher im Anfange in der Regel sthenisch, später asthenisch. Zuweilen ist das Fieber nicht Product der Entzündung, sondern mit dieser aus einer gemeinschaftlichen Quelle hervorgegangen, z. B. bei der catarrhalischen Blennorrhoe, wo es dann auch mit einer leichten örtlichen Affection verbunden sein kann.

§. 103.

Verlauf.

Die entzündlichen Schleimflüsse sind bald acut, bald chronisch, und letzteres entweder im Verfolg eines vorangehenden acuten Zeitraums oder vom ersten Anbeginn. Sie dauern im Allgemeinen länger, als die übrigen Augenentzündungen. Von der acuten Form lassen sich nur die leichtern Uebel rasch heben; einigermassen bedeutende dauern stets mehre Wochen, oft Monate lang. Wenn gleich sie zuweilen schon in einem einzigen Tage das Auge mit sammt seiner Form zerstören können, so dauert die Blennorrhoe dennoch fort. Die chronische Form kann sich Jahre lang auf einer und derselben Stufe erhalten, ohne in Eiterung oder in andere Desorganisationen, als die Papillarwucherung in der Bindehaut überzugehen. So lange die letztere noch nicht ganz wieder verschwunden ist, treten bei dem geringsten Anlass

Rückfälle der Krankheit ein: und da diese Granulationen sich so schwer gänzlich tilgen lassen, so kann es geschehen, wie bei der egyptischen Augenentzündung, dass der Kranke sein lebelang nicht wieder frei von dem Uebel wird.

Bei der acuten Form lassen sich deutliche Zeiträume der Krankheit unterscheiden. Indem man die Veränderung des Secrets vorzugsweise ins Auge fasste, unterschied man 1) den Zeitraum der Rohheit oder der Reizung, wo die Absonderung entweder ganz unterdrückt ist oder Wasser oder ein dünner fressender Schleim ausgeleert wird und die Zufälle der Entzündung am heftigsten sind. 2) Zeitr. der Kochung, wo der Schleim dick, milder, copiös, gleichmässig gemischt ist und die Entzündungszufälle nachlassen. 3) Zeitr. der Erschlaffung, wo die Absonderung eines häufigen milden Schleims aus Schwäche und Erschlaffung fortdauert und Schmerz und Hitze verschwunden sind, auch die Röthe nicht mehr lebhaft ist. An die Stelle dieses dritten Zeitraums tritt zuweilen der der Eiterung. — Bei dieser Eintheilung, welcher die Stadien der syphilitischen Gonorrhö zum Vorbild gedient haben, und die allerdings in der Natur der Krankheit gegründet ist, lässt sich nur einwenden, dass die Zeiträume der Kochung und Erschlaffung theils nicht bestimmt genug zu sondern, theils der letztere nicht zum regelmässigen Verlauf gehört, sondern gleich dem Nachtripper als Uebergang in die chronische Form zu betrachten sein dürfte.

Graefe theilt nach der wässrigen, schleimigen und eitrigen Natur des Secrets den Verlauf der Krankheit in 3 Stadien, Hydrorrhö, Phlegmatorrhö und Pyorrhö. Im erstgenannten Zeitraum fliesst ein trübes, scharfes Wasser, mit Schleimflocken gemischt, aus dem Auge; die Röthe der Bindehaut ist noch blass, ins Gelbliche spielend und der Zustand ähnelt sehr einer catarrhalischen Augenentzündung. In der Phegmatorrhö fliesst wirklicher Schleim in grosser Menge aus dem Auge, die Entzündungszufälle steigern sich, die Papillarbildung tritt

deutlich hervor. Wenn der erste Zeitraum nur kurz ist, in manchen hitzigen Fällen nur einige Stunden dauert, so hält der zweite desto länger an, bis er bei zunehmender Krankheit in den dritten Grad übergeht, in welchem, unter Steigerung aller Entzündungszufälle, insbesondere der Papillarwucherung, ein eiterartiges Secret, vielleicht wirklicher Eiter, sich entleert.

Für den practischen Zweck dürfte es hinreichend sein, zwei Zeiträume der Krankheit anzunehmen, den der entzündlichen Reizung *(St. inflammatorium s. irritationis)* und den der Erschlaffung *(St. relaxationis s. atonicum.)* Das erste Stadium, in welchem die quantitative Abweichung der Lebenskräfte hervorstechend ist, dauert, so lange wir die Hauptzeichen der Entzündung und erhöheten Reizempfänglichkeit wahrnehmen, daher Schmerz, rothe gespannte sehr empfindliche Geschwulst, Lichtscheu, Krampf in den Augenlidern, active Congestionen nach dem Kopf, Entzündungsfieber. Der zweite Zeitraum characterisirt sich vorzugsweise durch anomale, qualitativ veränderte Lebensthätigkeit, während bei fortdauernd vermehrter Schleimabsonderung die Zufälle der erhöheten Reizempfänglichkeit verschwunden sind. Entweder sind die Erscheinungen der Entzündung beträchtlich zurückgetreten, Fieber, Congestion, Schmerz, Lichtscheu, Augenlidkrampf beseitigt, Röthe und Geschwulst gemindert, während ein gelblicher, gleichmässig gemischter, dicker, milder Schleim, zuweilen mehr wässrige Absonderungen aus dem Auge fliessen. Oder die Entzündung hat den torpiden Charakter angenommen: die Geschwulst, wenngleich zuweilen bedeutend, ist nicht gespannt, sondern schlaff, teigig, sehr dunkel roth, ins Bläuliche, Violette fallend, zuweilen blass und ödematös; die Blutgefässe im Auge ausgedehnt, von dunkelm Blute strotzend, der Schleim missfarbig, jauchig. Ist Fieber zugegen, so hat es den asthenischen Character.

§. 104.

Ausgänge und Nachkrankheiten.

Sie sind im Allgemeinen dieselben, wie bei der Augenentzündung überhaupt: Einzelnes ist indess den Blennorrhöen eigenthümlich. Wir bemerken hiervon Folgendes:

1) Zertheilung. Sämmtliche Zufälle lassen nach und verschwinden zuletzt: am längsten bleibt die vermehrte Schleimabsonderung und die veränderte Textur der Bindehaut. Der Schleim wird immer dicker und milder und trocknet leicht an der atmosphärischen Luft; die Granulationen ziehen sich in derselben Weise, wie sie sich ausgebreitet haben, wieder zurück und halten sich am längsten in der Uebergangsfalte zwischen Augenlid und Augapfel. Am spätesten verschwindet das matte, sammetartige Aussehen der Augenlidbindehaut. Zertheilung pflegt nur bei den leichtern Formen vollständig Statt zu finden und ist um so eher zu erwarten, je weniger die Krankheit über die Bindehaut der Augenlider hinausreichte.

2) Eiterung. Der gewöhnliche Ausgang der Ophthalmoblennorrhoe, sobald dieselbe einen gewissen Grad von Heftigkeit erreicht. Der Eiter kann sich zunächst in der Bindehaut bilden. Der Uebergang eines eiterartigen Schleims in wirklichen Eiter erfolgt, wie bei der Schleimschwindsucht, sehr leicht und es wird alsdann beides, sowohl Schleim als Eiter, auf der Oberfläche der Bindehaut abgesondert. Zuweilen bildet sich der Eiter in Abscessen der Bindehaut, welche zuerst als gelbe Flecken und Hervorragungen erschienen und sich sodann in oberflächliche Verschwärungen verwandeln. Während der Eiterbildung nimmt die Geschwulst der Bindehaut und der Augenlider zu, sie wird schmutzig dunkelroth, ins Violette, Bräunliche fallend, verliert jedoch ihre Spannung. Entsteht der Eiter zwischen den Blättern der Hornhaut, so bekommt diese zuerst stellenweise, sodann in ihrer ganzen Ausdehnung ein schmutzig gelbes, zuweilen grauröthliches Ansehen, blähet sich ungleich auf, und verliert allen

Glanz und alle Durchsichtigkeit. Oeffnet sich der Abscess nach aussen, so bildet sich sogleich ein Geschwür von bedeutendem Umfange und es entsteht leicht Hornhautbruch. Durchbohrt er die Hornhaut, so mischt sich dem Schleim ein röthliches blutiges Wasser bei und es entstehet Vorfall und Staphylom der Iris. Zuweilen greift die Eiterung so rasch um sich, dass in wenigen Tagen die ganze Hornhaut von ihrer Verbindung mit der Sclerotica losgestossen wird und an ihrer Stelle ein Loch einsinkt, aus welchem sich die Augenfeuchtigkeiten mit der Linse entleeren. Ein reines Hypopyon sieht man bei den entzündlichen Schleimflüssen selten: gewöhnlich verbindet es sich mit Vereiterung der Hornhaut. Die Eiterung im Innern des Auges nimmt rasch überhand, das Auge platzt *(Rhexis)*, selbst mit Geräusch, der Inhalt spritzt hervor und das Ende ist allgemeine Verschwärung *(Phthisis oculi)*. Nicht ungegründet scheint die Vermuthung, dass bei heftigem Schleimfluss auch innere Häute, namentlich die Membrana humoris aquei, sich in schleimabsondernde Organe umwandeln können. — So wie der Prozess der Eiterung in den Blennorrhöen stürmischer und zerstörender ist, als bei den übrigen Augenentzündungen, so tritt auch noch der üble Umstand hinzu, dass die Krankheit damit nicht abgeschlossen ist, vielmehr dauert die krankhafte Secretion in dem Stumpf des Auges und mehr noch in der in Papillarbildung übergegangenen Augenlidbindehaut noch lange Zeit fort.

3) Ausschwitzung und Substanzwucherung. Bei scrofulösen Blennorrhöen beobachtete ich einige Male eine Ausschwitzung von Faserstoff in Gestalt einer gelben, festen und ziemlich dicken Haut, welche den ganzen vordern Theil des Augapfels bedeckte, anfangs fest anlag, später sich lösete und zuletzt sich ausziehen liess. Die Hornhaut war dahinter undurchsichtig und mit lymphatischen Stoffen gefüllt. Diese Haut, welche mir nicht aus blossem consolidirtem Schleime zu bestehen schien, dürfte mit den Pseudomembranen in der häutigen Bräune zu vergleichen seyn. Zuweilen bildet der ausschwitzende Faserstoff Fäden und

Stränge, welche die Augapfelbindehaut mit der des Augenlides verbinden und partielles Symblepharon bewirken. Sind im Laufe der Blennorrhö die Augenlidränder excoriirt worden, so können auch sie verwachsen, wodurch partielles Ancyloblepharon entsteht. — Gewöhnlicher sind Ausschwitzungen in der Substanz der Hornhaut, wodurch sich Flecken, Glaucome und Staphylome bilden. Auch aus der Iris und Linsenkapsel schwitzen lymphatische und filamentöse Stoffe aus, wodurch mannigfaltige Nachkrankheiten entstehen, namentlich winklige oder verengte Pupille, Trübung derselben, Synechia anterior et posterior, Cataracta, insbesondere Cataracta membranacea und Centralis.

Durch Blennorrhöen erhält die Bindehaut mehr als durch andere Entzündungen eine Neigung zur Substanzwucherung. Der eigenthümlichen Erzeugung von Schleimpapillen wurde bereits oben gedacht: diese Granulationen mehren sich mit der Heftigkeit der Krankheit, die Bindehaut schwillt dadurch an, erhält an der innern Fläche der Augenlider ein fischroggenähnliches Aussehen und entartet, insbesondere in der egyptischen Augenentzündung zu dicken, über den Rand der Augenlider hervorragenden und denselben nach aussen umstülpenden Wülsten, welche einer Maulbeere oder einem Haufen Insecteneier gleichen. In andern Blennorrhöen bildet sich diese warzenartige Structur nicht so deutlich aus: dann zeigt sich die Substanzwucherung, besonders nach zu lange fortgesetzter erschlaffender Behandlung, an der innern Fläche der Augenlider als rothe, mit dicken Gefässen durchzogene, schwammige, empfindliche, leicht blutende und schleimabsondernde Wülste, welche, wenn sie einigen Umfang erreichen, das Augenlid nach aussen umstülpen (*Ectropium fungosum).* Später, besonders wenn sie fortwährend der äussern Luft ausgesetzt sind, werden sie körnig, fest, fast knorplig, trokken, gegen Berührung unempfindlich, glänzend und blässer (*Ectropium sarcomatosum).* Auch auf der Augapfelbindehaut entstehen Wülste mit breiter Grundfläche, nach vorne sich zuschärfend, welche lappenförmig hervorragen und sich zwischen die Augenlidspalte drängen. Solche Wülste können bei gleich-

zeitiger Dyscrasie in oberflächliche um sich fressende, selbst krebsartige Geschwüre übergehen.

4) Lähmung der Netzhaut und Atrophie, — ein seltener Ausgang, den ich vollständig nur zweimal bei gichtischen, durch langes Krankenlager geschwächten Frauen zur Zeit des aufhörenden Monatsflusses, beobachtet habe. Nachdem die heftige Ophthalmoblennorrhoe so weit nachgelassen hatte, dass die Augenlider geöffnet werden konnten, war das Auge völlig blind, bei anscheinend ganz klarer, dabei erweiterter und etwas in die Quere verzogener Pupille. Nachdem der Schleimfluss ganz beseitigt war, zogen die Augen sich tiefer in ihre Höle hinein, wurden atrophisch, weich anzufühlen, während nur bei hellem Lichte die Pupille im Hintergrunde etwas mattschwarz erschien. — Am häufigsten hat man nach der egyptischen Augenentzündung bei völlig reiner Pupille Amblyopie und selbst Amaurose zurückbleiben sehen. In solchen Fällen fand man (v. Walther) bei der Section die Chorioidea an einzelnen Stellen ihres Pigments beraubt, violett und roth gefleckt, auch an einzelnen Stellen mit der Netzhaut verwachsen.

Häufiger als wirkliche Lähmung sehen wir eine irritable Schwäche der Nerven selbst nach minder heftigen Schleimflüssen der Augenlidbindehaut zurückbleiben, wenn dieselben einige Zeit dauerten. Am hartnäckigsten ist diese krankhafte Sensibilität bei Frauen mit Anlage zur Hysterie, und es vergehen oft Jahre, ehe sie gründlich gehoben wird und die Augen wieder ihre Dienste verrichten können. — Auch in den Blutgefässen kann eine irritable Schwäche lange zurückbleiben, welche sich durch leicht zurückkehrende Röthe, schmerzhafte Empfindlichkeit und hartnäckigen Thränenfluss zu äussern pflegt.

5) Zu den Nachkrankheiten gehören ausser den bereits angeführten noch: Ectropium, theils durch Aufwulstung der Bindehaut, theils aber auch dadurch hervorgerufen, wenn der scharfe Schleim die Wangen und äussere Seite der Augen-

lider aufätzt und Contracturen dieser äussern Haut bewirkt. Ferner Entropium von Verschrumpfung des Augenlidknorpels oder Erschlaffung der äussern Augenlidhaut in Folge der bei Schleimflüssen oft enormen Augenlidgeschwulst. Als Erzeugniss der Gefässwucherung entsteht endlich nicht selten Pannus und Pterygium.

§. 105.

Eintheilung.

Die wesentlichste Verschiedenheit beruht auf dem Stande der Kräfte, dem dynamischen Grundcharacter der Krankheit. Wir unterscheiden.

1) Den sthenischen Schleimfluss. Der echt inflammatorische Character ist bei den entzündlichen Schleimflüssen seltener, als bei den übrigen Entzündungen: selten hält die Sthenie länger als 3 — 4 Tage an und geht dann in einen andern Character über. Nur bei der egyptischen Augenentzündung ist der sthenische Character weniger selten und nicht so rasch vorübereilend: wahrscheinlich weil die Krankheit hier rein durch Uebermacht einer äussern Schädlichkeit (des Contagiums) bei übrigens kräftigem Körper hervorgerufen werden kann. Aus einer ähnlichen Ursache ist er auch bei der durch unterdrückten Tripper oder Tripperinfection hervorgebrachten Blennorrhö nicht ungewöhnlich. Der sthenische Schleimfluss steht in seinen Erscheinungen den übrigen Augenentzündungen näher. Die Secretion ist nicht so bedeutend vermehrt wie bei den andern Characteren, bei hohem Grade das Auge selbst trocken; die Röthe ist hell und rein, die Augapfelbindehaut mehr gleichförmig, weniger hügelig angeschwollen; der Schmerz spannend, Hitze und Lichtscheu beträchtlich. Sind die Augenlider geschwollen, so fühlt sich die Geschwulst gespannt und hart an, ist hochroth und gegen Berührung sehr empfindlich. Die Hauptzeichen sind aus der Constitution des Kranken und der Beschaffenheit des Allgemeinleidens herzunehmen; wenn gleich in seltenen Fällen auch bei schwächlicher

Leibesbeschaffenheit und allgemeiner Asthenie örtlich im Auge eine sthenische Entzündung sich ausbilden kann.

2) Der erethische Character. Der häufigste. Er tritt entweder in Folge des sthenischen auf oder ist vom Anbeginn da und findet sich sowohl in acuter als chronischer Form. Beim acuten Schleimfluss hat er folgende Zeichen. Die Röthe ist schmutzig, dunkel, die Augenlider auch äusserlich, besonders am Rande, bläulich oder blass violett roth; die Geschwulst der Augenlider weniger hart und gespannt, als beim sthenischen Character, dabei gegen Berührung sehr empfindlich. Der Schmerz ist heftig, in die Tiefe sich erstreckend, verbreitet sich gern über die benachbarten Theile, wird zum förmlichen Kopfreissen und äussert sich periodisch. Ueberhaupt meistentheils auffallender Wechsel in den Erscheinungen und ihrer Heftigkeit: unverhältnissmässig starke Lichtscheu; die Absonderung reichlich, übelgemischt, ätzend, der Uebergang in Eiterung häufig. Ist Allgemeinleiden zugegen, so ist es asthenischer Natur. Ausserdem schliesst man auf diesen Character aus der Constitution des Kranken und den einwirkenden Ursachen.

In der chronischen Blennorrhö, die niemals einen andern als den erethischen oder torpiden Character hat, gibt sich der erstere zu erkennen durch erhöhete Empfindlichkeit, besonders gegen Licht und Gebrauch der Augen, durch lange zurückbleibende Blendungsbilder, zuweilen krampfhafte Verschliessung der Augenlider, durch mässige Geschwulst der Bindehaut, ziegelrothe ins Gelbliche spielende Farbe derselben, Wechsel der Schleimabsonderung mit vermehrtem Thränenfluss. Die Zufälle sind übrigens, gleichwie bei andern Entzündungen, etwas verschieden, jenachdem der Erethismus mehr in den Blutgefässen oder mehr in den Nerven Statt findet.

3) Der torpide Character ist selten ursprünglich, sondern folgt gewöhnlich auf den erethischen. Er ist bei den entzündlichen Schleimflüssen weniger selten, als bei Entzündungen ohne Schleimfluss und findet sich sowol in der acuten als chro-

nischen Form. In jener sieht man die Bindehaut dunkelroth, ins Bläuliche fallend, ihre Geschwulst ist, wie die des gesammten Augenlides, häufig sehr bedeutend, aber schlaff und teigig. Die Augenlider sind auch äusserlich, besonders am Rande, schmutzig roth oder bleich violett. Empfindlichkeit, Schmerzen, Lichtscheu, Wärmeerhöhung sind gering. Der Schleim fliesst in grosser Menge aus, seine Mischung und Farbe ist wechselnd, bald schmierig, bald dünn und jauchig, mit aufgelöstem Blute vermischt, grünlich. Die Papillarentwickelung steigt bis zur Wucherung. In der chronischen Form finden wir dicke mit bläulichem Blute angefüllte Gefässe und nicht selten gleichzeitig Lähmungen, namentlich Abfallen des untern Augenlides.

Ausser dem Hauptcharacter, welcher durch den Stand der Kräfte bestimmt wird, können die Blennorrhöen noch verschiedene Nebencharactere zeigen, welche sich entweder auf gewisse Ursachen oder Complicationen gründen, und wodurch die Blennorrhöen gewisse Besonderheiten in den Erscheinungen annehmen. Das reinste Bild der Augenblennorrhö gibt die catarrhalische: mehr oder weniger abweichend davon erscheint der arthritische, syphilitische, gonorrhoische, variolöse Augenschleimfluss, der auf scrofulösem Boden entstandene, die egyptische Augenblennorrhö und die der Neugebornen.

Wichtig ist noch der Sitz der Blennorrhö. Wir unterscheiden diejenige, wo die Krankheit, insbesondere die Papillarbildung und Schleimabsonderung sich auf die Bindehaut des Augenlides beschränkt (Augenlidschleimfluss, *Blepharoblennorrhoea)*, und zweitens den Schleimfluss der gesammten Bindehaut, wo die Schleimabsonderung und die den Blennorrhöen eigenthümliche Texturveränderung sich auch auf die Bindehaut des Augapfels erstreckt (Augapfelschleimfluss, *Ophthalmoblennorrhoea)*.

§. 106.

Ursachen.

1) Vorbereitende. Alles was anhaltende Congestionen nach dem Kopfe bewirkt, daher enge Bekleidung, besonders

des Halses, eine pressende Kopfbedeckung, zu häufiger Genuss geistiger Getränke, grosse Hitze, wesshalb das Uebel in vielen südlichen Ländern endemisch vorkommt. Die schleimige oder lymphatische Constitution, eine Haut, welche sich durch Erkältungen leicht in ihrer Thätigkeit stören lässt. Schlechte Nahrungsmittel, Unreinlichkeit, feuchte Luft, dumpfige feuchte oder zugige Wohnungen, besonders aber solche, die mit Menschen und ihren Ausdünstungen überfüllt sind, wesshalb die Krankheit sich gern in Kranken- und Gebärhäusern einstellt. Das kindliche und das Greisenalter. Die meisten Dyscrasieen, vorzugsweise die scrofulöse, ausserdem die venerische, gichtische, herpetische, carcinomatöse. Besonders aber ist jedes Auge, welches einmal an Blennorrhö gelitten hat, zur Wiederkehr derselben sehr geneigt und um so eher, wenn die krankhafte Papillarbildung noch nicht ganz verschwunden ist.

2) Gelegenheitsursachen. Unreine Dünste, besonders thierische, ammoniacalische: daher der Aufenthalt in Pferdeställen, Kloakluft, vernachlässigte Krankenzimmerluft; fressender Kalkstaub, Rauch, starkes Licht. Unterdrückung der Hautausdünstung und anderer Secretionen, z. B. einer Diarrhö, des Trippers, weissen Flusses, der Lochien, Menstruation, Hämorrhoiden, unvorsichtige Heilung zur Gewohnheit gewordener Geschwüre; Unterdrückung der Krätze, Flechten, des Kopfgrindes; geminderte Absonderung des Urins bei alten Leuten. Jede Entzündung der Bindehaut kann in entzündlichen Schleimfluss übergehen, vornehmlich die catarrhalische. Unmittelbare Einbringung von Tripperschleim ins Auge. Eine gewisse Beschaffenheit der Atmosphäre, wodurch sich ein Miasma entwickelt und die Krankheit epidemisch hervorgerufen wird. Gewöhnlich ist es das catarrhalische Miasma; doch scheint auch die egyptische Blennorrhö auf miasmatischem Wege entstehen zu können. Endlich ein Ansteckungsstoff. Man war eine Zeit lang der Meinung, dass nur die egyptische Augenentzündung anstecke, wesshalb man dieselbe auch schlechthin die contagiöse Augenblennorrhö nannte; genauere Aufmerksamkeit hat aber ergeben, dass unter gewissen

Umständen alle Augenblennorrhöen, aus welcher Ursache sie auch entstanden sind, einen Ansteckungsstoff erzeugen können. Sehr auffallend ist die Ansteckungsfähigkeit der gonorrhoischen; demnächst findet man sie auch häufig bei catarrhalischen Blennorrhöen, besonders zu Zeiten, wo ein catarrhalisches Miasma herrschend ist; endlich ist sie nicht zu verkennen bei den Augenentzündungen der Neugebornen. Das Contagium ist in der Regel fixer Natur und haftet zunächst an dem Secrete. Je eiterartiger letzteres ist, um so leichter steckt es an, wenn es mit einem andern Auge in Berührung kommt. Gewöhnlich geschieht diess durch gemeinsamen Gebrauch von Hand-, Schnupf- oder Wischtüchern, Waschwasser, unmittelbare Verunreinigung durch den Finger u. s. f. Je acuter die Krankheit, je höhere Grade sie erreicht, um so leichter entwickelt sich ein Ansteckungsstoff; doch kann die catarrhalische Blennorrhö auch schon bei geringer Heftigkeit anstecken, wenn sie durch ein Miasma hervorgebracht oder begünstigt wurde (vergl. §. 91.), eben so wie ein blosser Schnupfen sich durch Berührung mittheilen kann. Auf der Höhe der Krankheit zeigt sich die Contagiosität am deutlichsten; doch schliesst wahrscheinlich kein Zeitraum dieselbe völlig aus, wenn gleich sie im Anfange, wo mehr Wasser als Schleim abgesondert wird, und im Zeitraum der Rückbildung und Reconvalescenz viel seltener ist. So hat man namentlich gegenwärtig die egyptische Augenentzündung in Verdacht, dass Soldaten, welche daran gelitten haben und als Reconvalescenten in ihre Heimath entlassen wurden, die Krankheit daselbst verbreiten können.

Unter gewissen Umständen, namentlich wenn viele Kranke in einem nicht oft gelüfteten Zimmer liegen und wenn die Krankheit einen acut asthenischen Character annimmt, sich mit asthenischem Fieber verbindet, kann sich der Ansteckungsstoff verflüchtigen und der Atmosphäre des Kranken mittheilen. Dann steckt die Blennorrhö auch in distans an, wie man diess insbesondere bei der egyptischen Augenentzündung mit Bestimmtheit

nachgewiesen hat, aber auch bei der Verbreitung der Augenentzündung der Neugebornen in Gebärhäusern anzunehmen genöthigt ist.

§. 107.

Vorhersage.

Sie lässt sich im Allgemeinen nicht fest stellen: einige Schleimflüsse sind sehr unbedeutende, leicht zu hebende Uebel, andere zerstören unaufhaltsam und bei der besten Behandlung das Auge. Im Ganzen ist die Vorhersage weniger günstig, als bei den andern Augenentzündungen. Schleimflüsse, auch wenn sie zertheilt werden, hinterlassen oft bedeutende, Jahre lang dauernde Schwäche des Auges und eine grosse Neigung zur Wiederkehr, indem die Texturveränderung der Bindehaut so schwer vollständig verschwindet. Uebrigens richtet sich die Prognose: 1) Nach der Heftigkeit, dem Verlauf und der Ausdehnung der Krankheit. Die acute Form droht dem Auge eher Zerstörung, als die chronische, wenn gleich letztere meist hartnäckiger ist; je mehr die Bindehaut des Augapfels Theil nimmt, desto schlimmer. 2) Nach dem Zeitraume. Je früher die Krankheit zweckmässig behandelt wird, desto eher lässt sich ein guter Ausgang hoffen; doch ist dieser günstige Zeitpunct zuweilen schon nach 24 — 48 Stunden vorübergegangen, wie z. B. bei acuten dyscrasischen Schleimflüssen, den gichtischen, venerischen, welche früh den torpiden Character annehmen und schon innerhalb weniger Tage das ganze Auge zerstört haben. Sobald sich Eiter in den Lamellen der Hornhaut zeigt, so ist bei acutem Schleimflusse das Sehvermögen in der Regel für immer verloren. 3) Nach dem Grundcharacter. Ein mässiger Grad der Sthenie ist am günstigsten, Torpidität bei hitzigem Verlauf am bösesten. 4) Nach der Constitution und den Ursachen. Je mehr Cacochymie und Neigung zur Zersetzung der Säfte schon vor Entstehen des Schleimflusses vorhanden waren, desto schlimmer. Daher sind die arthritischen und syphilitischen Blennorrhöen, solche, die

bei alten Säufern, scorbutischen, durch Ausschweifungen zerrütteten Menschen entstehen, so äusserst gefahrvoll, wenn sie einen hitzigen Verlauf annehmen und die Bindehaut des Augapfels ergreifen. Eine eigenthümliche Hartnäckigkeit und Bösartigkeit zeigt die egyptische Blennorrhö, die, ausserdem dass sie durch ihre Heftigkeit leicht das ganze Auge zerstört, auch in den gelindern Graden oft niemals ganz wieder verschwindet.

§. 108.

Cur.

Erste Indication, Entfernung der Ursachen. Im Allgemeinen wird auf diesem Wege gegen Augenblennorrhöen weniger ausgerichtet, als diess wohl bei andern Augenentzündungen der Fall ist, die öfter allein dadurch beseitigt werden können. Am ehesten ist die Berücksichtigung noch fortwirkender Ursachen bei chronischen Blennorrhöen von Werth. Die acuten verlaufen in der Regel zu rasch, um zur Causalindication Zeit zu lassen. Nur bei der acuten Blennorrhö nach Unterdrückung eines Trippers oder örtlicher Gicht ist die Wiederherstellung dieser Affectionen dringend angezeigt. Bei den catarrhalischen Blennorrhöen hat man die gestörte Hautthätigkeit zu berücksichtigen, bei den durch Ansteckung entstandenen sucht man die Einwirkung des Contagiums im Anfange, ehe dasselbe feste Wurzel gefasst, durch Ueberschläge von kaltem Wasser aufzuheben oder zu mildern. Wenn durch miasmatische oder contagiöse Einflüsse Augenblennorrhöen bei mehren Menschen zu gleicher Zeit vorkommen, so ist die Hauptaufgabe Sorge für grösste Reinlichkeit und eine reine Zimmerluft und dass man das Zusammensein mehrer solcher Kranken in demselben Zimmer möglichst verhindere. — Die Causalindication darf der Hauptindication, welche sich auf den Stand der Kräfte gründet, nicht widerstreben: so dürfen wir z. B. in der torpidsyphilitischen Ophthalmoblennorrhö, welche gemeiniglich eine scorbutische Beimischung hat, nicht das schwächende und die aufgelöste Beschaffenheit der Säfte vermehrende Quecksilber

anwenden, noch bei der rheumatischen und gichtischen Blennorrhö mit erethischem Character die erhitzenden Antirheumatica und Antarthritica gebrauchen. — Bei den chronischen Blennorrhöen haben vielfältig die Ursachen schon aufgehört zu wirken; das Uebel ist rein örtlich geworden und durch bloss örtliche Mittel zu beseitigen.

Zweite Indication. Behandlung der Schleimflüsse nach ihrem dynamischen Character. Auf den Stand der Kräfte haben auch die Zeiträume der Krankheit wesentlichen Einfluss, daher diese hier vorzugsweise mit zu berücksichtigen sind. Durch die verschiedenen Charactere wird indess die Cur nur in dem Falle wesentlich bestimmt, wenn dieselben eine gewisse Höhe erreicht haben. So lange die Schleimflüsse auf den Anfangsstufen derselben stehen, tritt sogleich an die Stelle dieser Anzeige die

Dritte Indication, unmittelbare Beschränkung der vermehrten Secretion.

a. Der sthenische Character. Die einzelnen therapeutischen Aufgaben der letztgenannten beiden Indicationen sind hier: schwächen, besänftigen, die Blutanhäufung heben und die Absonderung beschränken. In den gelindern Fällen, insbesondere des Augenlidschleimflusses reicht man mit örtlichen Mitteln aus, bei gewisser Heftigkeit und kräftiger Constitution aber wird die antiphlogistische Methode im weitesten Umfange, sowol örtlich als allgemein, erfordert. Im ersten Beginnen, wo statt des Schleimes noch eine mehr seröse Feuchtigkeit abgesondert wird, vermag die örtliche Anwendung des kalten Wassers, als eines zugleich besänftigenden, die Blutanhäufung und Absonderung beschränkenden Mittels, zuweilen die Krankheit im Entstehen zu unterdrücken oder doch ihre Ausbildung zu beschränken. Ausserdem bedient man sich des kalten Wassers, wo es darauf ankommt einen Ansteckungsstoff im Auge zu vernichten: endlich beim sthenischen Schleimfluss, so lange er vorzugsweise echte Entzündung ist und die Form der Blennorrhö noch nicht deut-

lich ausspricht, welche Periode aber zuweilen schon nach wenigen Stunden vorübergegangen ist und niemals länger als 48 Stunden andauert. In allen übrigen Fällen hat man Ursache, gegen die gerühmten Wirkungen des kalten Wassers bei Augenblennorrhöen mistrauisch zu sein. Die Kälte scheint der Natur der schleimabsondernden Organe nicht zusagen zu wollen; Catarrhe, Tripper, Ruhren, Diarrhöen werden mit kaltem Wasser nicht behandelt. Für die grosse Mehrzahl der Fälle hat man daher in Augenblennorrhöen die Augenwässer lauwarm anzuwenden. Man gebraucht um örtlich zu besänftigen und die nachtheilige Rückwirkung des im Auge verweilenden scharfen Schleimes zu verhüten, im Anfange der Krankheit Fomentationen von lauem Wasser, verdünnter Milch, Chamillen- und Fliederaufguss, schleimige Augenwässer mit extr. Opii, später Auflösungen von essigsaurem Blei. Hiermit spült man alle Viertel- oder halbe Stunden oder nach den Umständen seltener den Schleim aus dem Auge, damit er dasselbe nicht reize, indem man mittelst eines Schwämmchens das Augenwasser eintropft. Das von mehren Aerzten empfohlene Einspritzen dieser Flüssigkeiten ist für gewöhnliche Fälle nicht zu billigen, wegen des damit verbundenen mechanischen Reizes und weil das Einflössen des Augenwassers meistens den Zweck des Reinigens erfüllt. Wenn aber das obere Augenlid so geschwollen ist, dass es über den Rand des untern hinwegragt, muss man die Spritze zu Hülfe nehmen, indem man die Mündung der Röhre am äussern Augenwinkel bis zum Rande des untern Augenlides vorschiebt und schräg nach der Nase zu spritzt. Ferner reinigt man die äussere Fläche der Augenlider, wie auch die Cilien von dem übergetretenen Schleim, der sowol durch chemische Schärfe, als auch, wenn er getrocknet ist, mechanisch reizt. Desshalb sind, so lange die Schleimabsonderung bedeutend ist, die örtlichen Augenmittel nicht in Salbenform zu gebrauchen, weil nur mit Hülfe eines Augenwassers die gehörige Reinigung des Auges erreicht wird. Nach jedesmaligem Ausspülen trocknet man die Feuchtigkeit mit einer warmen Compresse oder einem Charpiebäuschchen sorgfältig ab, um Erkäl-

tung und rosenartige Entzündung der Augenlider zu verhüten. Das Wundwerden der Wangen durch den ätzenden Schleimausfluss verhindert oder hebt man durch Aufstreichen eines milden Oels oder der Mennigsalbe. — Zur besänftigenden Methode gehört endlich noch die Abwendung aller örtlichen Reize, des Lichtes, Staubes, der Anstrengung.

Nur in den gelindesten Fällen reicht man mit diesen besänftigenden Mitteln aus: in der Regel muss ihnen die antiphlogistische Methode zu Hülfe kommen. In den bedeutendern Fällen Aderlass, 2, 3 mal wiederholt; das empfohlene Oeffnen der Schläfearterie oder der Drosselader nützt nicht mehr, als ein gewöhnlicher Aderlass. Demnächst Blutegel: Scarificationen und Excisionen der aufgewulsteten Augapfelbindehaut kann ich beim sthenischen Schleimflusse nicht empfehlen; sie nützen nichts, zur leichtern Reinigung des Auges tragen sie nichts bei, die Blutausleerung, welche sie bewirken, ist im Verhältniss zum Wundreize zu gering und nicht selten sieht man unmittelbar nachher die Hornhaut in Entzündung und Vereiterung übergehen. Cremor tartari, Nitrum, Abführungen aus Tamarinden, Manna, Glaubersalz, Bittersalz, Calomel; streng antiphlogistische Diät, Ruhe. Später Narcotica, Hyoscyamus, Aqua Laurocerasi und vor allen andern Opium, besonders, wegen der nächtlichen Schmerzverschlimmerungen, kurz vor Schlafengehen. — Hauptmittel und bei jedem Grade der Krankheit anwendbar sind endlich noch die ableitenden; anfangs die nicht erregenden, daher Fussbäder, Darmausleerungen, später, nachdem hinlänglich geschwächt worden, spanische Fliegen im Nacken, auf dem Oberarm, Pockensalbe oder Pflaster.

Nachdem der erste streng entzündliche Zeitraum vorübergegangen, müssen nun örtlich diejenigen Mittel eintreten, welche direct die Secretion beschränken, die ausgedehnten Gefässe und den aufgewulsteten Zellstoff zusammenziehen und einen gesunden Stoffwechsel herbeiführen. Die wichtigsten sind: Blei,

Zink, Kupfer, Alaun, salpetersaures Silber, Quecksilberoxyde und Opium. Diese Mittel passen zur gehörigen Zeit für alle 3 Charactere und sind, wenn kein Character hervorsticht, wenn das Uebel nicht bedeutend, mehr örtlich ist, von Anfang her anzuwenden, auch nicht selten allein im Stande, die Krankheit zu beseitigen. Je heftiger der Schleimfluss, je länger die Dauer der Krankheit, desto stärker müssen die Gaben sein; jedoch richtet man die Auflösung etwas schwächer ein, wenn man dieselbe zur Reinigung des Auges sehr oft anzuwenden genöthigt ist. Indem diese Mittel mit dem Auge in Berührung kommen, verursachen sie mässiges Brennen, vermehrten Thränenfluss, Röthe, welche Zufälle aber bald nachlassen und in ein Gefühl der Linderung und Behaglichkeit übergehen.

b. Der erethische Character. Die Hauptaufgabe ist, zu besänftigen. Bei vorwaltendem Gefässerethismus, etwas hartem Pulse, beträchtlichen Congestionen nach dem Kopfe kann es selbst nothwendig werden, um den Trieb des Blutes nach den Augen zu beschränken, einen Aderlass vorzunehmen. Ausserdem Säuren, ableitende Hautreize und Abführungen; in den höhern Graden Calomel, alle 2 bis 3 Stunden 1 Gran. Bei hervorstechender Nervenempfindlichkeit, heftigen periodischen Schmerzen, Augenlidkrämpfen u. s. f. Narcotica, besonders Opium in Verbindung mit Calomel; bei regelmässig wiederkehrenden periodischen Schmerzen 2 Stunden vor dem Anfall 2 Gr. Chinin mit $\frac{1}{2}$ Gr. Opium. Im Anfange des erethischen Schleimflusses eine antiphlogistische Lebensordnung, späterhin bei deutlicher Schwäche Fleischbrühe, frisches Fleisch, Bier, selbst etwas Wein. Zuweilen nimmt bei örtlich fortdauerndem beträchtlichen Erethismus die Schwäche des ganzen Körpers, insbesondere des Gefässsystems so zu, dass man nur durch allgemeine belebende und stärkende Mittel das Uebel beseitigen kann. Man gebraucht in diesem Falle Calamus aromat., Valeriana, Caryophyllata, China mit versüssten Säuren bei nahrhafter Kost. — Oertlich: Blutegel, bei grosser Nervenempfindlichkeit Fomentationen von Belladonna-

aufguss, sonst schleimige Augenwässer mit Opiumextract, eine Mischung aus Calomel, Kalkwasser und Bilsenextract; ferner Einreibungen von Ung. Hydrargyri ciner., Extr. Hyoscyami, Opium in Stirn und Schläfe. Sobald durch diese Mittel die Entzündung gemindert, der Erethismus einigermassen besänftigt ist, treten dann diejenigen ein, welche die Schleimabsonderung direct beschränken.

c. Der torpide Character. Hier dienen stärkende Mittel in Verbindung mit belebenden, innerlich Mineralsäuren, China, in den höhern Graden der Reizlosigkeit mit Calamus arom., Gewürzen, Valeriana, Campher, versüssten Säuren. Nährende Kost, Wein; stellvertretende künstliche Eiterungen durch Vesicat. perpet., Fontanellen, Seidelbast. Oertlich sogleich Stiptica in Verbindung mit erregenden, den Stoffwechsel befördernden Mitteln, insbesondere mit Campherspiritus, peruvianischem Balsam, Opiumtinctur. Spanische Fliegen bis zum Rothmachen dicht über den Augenbraunen, aromatische camphorirte Kräuterkissen vor die Augen gehängt. Licht und freie Luft sind vorsichtig zu gestatten. Obgleich Blutentziehungen dem torpidasthenischen Character zu widersprechen scheinen, so wird doch eine örtlich übermässige Blutfülle durch einige Blutegel vortheilhaft gemindert und wir dürfen uns unbedenklich zur Anwendung derselben entschliessen, wenn die Kräfte im Allgemeinen noch nicht zu sehr gesunken und die Entmischung der Stoffe nicht zu weit vorgeschritten ist. Für den torpiden Character passt endlich das Ausschneiden der Bindehautwülste, so lange noch nicht Eiterung am Augapfel Statt findet, welche dadurch leicht eine grössere, rasch zerstörende Fläche gewinnt.

Die Behandlung der Ausgänge, des Genesungszeitraumes und der Nachkrankheiten ist wie bei der Augenentzündung überhaupt. Vergl. §. 80. In Betreff der zurückbleibenden Granulationen und sarcomatösen Wucherungen der Bindehaut ist noch zu bemerken, dass dieselben, wenn sie irgend beträchtlich sind, mit der Scheere ausgeschnitten werden müssen. Kleinere scari-

ficirt man bloss, um danach mischungändernde Mittel anzubringen, namentlich Höllenstein, Chlorkalk, eine Präcipitatsalbe mit Opium, die Aqua sapphyrina (§. 53.).

§. 109.

Der Schleimfluss der Augenlidbindehaut.

(Blepharoblennorrhoea.)

Lemositas, Lemia, Lippitudo, Epiphora sebacea. Die gelindeste Form des Augenschleimflusses, zuweilen acut, öfter noch chronisch verlaufend, und im letztern Falle vielfach das Ausgangsstadium einer andern Augenentzündung, insbesondere der catarrhalischen oder durch chronische Augenliddrüsenentzündung hervorgerufen. An den Augenwinkeln, da wo die Bindehaut vom untern Augenlide zum obern übergeht, tritt der Schleimfluss am ersten und stärksten hervor. Erhält sich das Uebel auf dieser niedern Stufe, so wird es von einigen Schriftstellern Lippitudo s. *Blepharoblennorrhoea angularis* genannt. Leidet vorzugsweise der Rand der Augenlider, was besonders dann der Fall ist, wenn der Schleimfluss der Bindehaut sich zu einer Augenliddrüsenentzündung hinzugesellte, so bekommt die Krankheit den Namen *Blepharoblennorrhoea tarsalis.*

Jucken der Augenlider, mit Brennen wechselnd, und ein lästiges Gefühl von Trockenheit in den Augen; am Tage und in freier, reiner, nicht windiger Luft weniger merklich als Abends und im Zimmer. Die Schleimabsonderung ist vermehrt und nimmt besonders gegen Abend zu, so dass Wimpern und Lider während der Nacht verkleben. Zuweilen ist auch die Thränenabsonderung stärker, insbesondere bei alten, schwächlichen, cachectischen Menschen und wenn der Schleimfluss sich aus einer catarrhalischen Augenentzündung herausbildet. Die Lichtflamme erscheint mit einem regenbogenfarbig stralenden Ringe und das Gesicht ist zuweilen auf Augenblicke wie verschleiert, wenn sich ein Schleimfaden über die Hornhaut legt. Abends fühlt der

Kranke eine besondere Schwere in den Augendeckeln und ist, gleichsam wie aus Müdigkeit, nicht im Stande die Augen offen zu erhalten. Diese Schwere ist auch beim Erwachen Nachts und gegen Morgen sehr lästig und nöthigt den Kranken wohl, das obere Augenlid mit dem Finger zu stützen. Die innere Fläche der Augenlider, als der Hauptsitz der Krankheit, ist geröthet, hat dabei ein mattes, glanzloses, sammetartiges, aufgelockertes Aussehn und zeigt, sobald die Krankheit irgend bedeutender wird, an der Uebergangsstelle zum Augapfel das Hervortreten von körnigen Schleimpapillen. Auch das Weisse im Auge ist, sobald das Uebel zunimmt, schmutzig gelb und stellenweise roth und zeigt einzelne Gefässe, welche von den Augenwinkeln nach der Hornhaut zulaufen. An den Augenwinkeln werden die Ränder der Augenlider nicht selten wund, was man Peribrosis, Pericrasis genannt hat, wodurch leicht Verwachsung des äussern Augenwinkels herbeigeführt wird. Bei heftigerem Uebel finden wir den ganzen Augenlidrand roth, geschwollen und excoriirt.

Das Uebel ist zuweilen sehr hartnäckig, dauert lange und macht alsdann, besonders bei zarten Frauen, eine besondere Nervenempfindlichkeit im Auge. Letzteres wird sehr empfindlich gegen das Licht, vor allen gegen das künstliche, verträgt nicht die geringste Anstrengung, hat ein mattes Ansehen, und dieser Zustand bleibt wohl Jahrelang zurück, auch wenn der Schleimfluss gehoben ist. Eine Person, welche das Tageslicht recht gut ertrug, musste zwei Jahre lang ohne künstliches Licht zubringen. — Nicht selten pflanzt sich der Schleimfluss auf die Augapfelbindehaut fort und es entsteht Taraxis und Chemosis blennorrhoica. Die übrigen Ausgänge nnd Nachkrankheiten siehe §. 104.

Ursachen. Häufig ist das Uebel rein örtlich, wie ein Schnupfen, und durch unmittelbar auf das Auge wirkende Schädlichkeiten oder durch Unterdrückung der Hautthätigkeit hervorgerufen. Es hat in solchen Fällen ganz die Natur des Catarrhs und bildet sich auch nicht selten aus einer catarrhalischen Augenentzündung heraus. Es kann aber auch durch allgemeine Dyscra-

sieen bedingt oder damit complicirt sein, wodurch dann der einfache entzündliche Schleimfluss eine Beimischung von eigenthümlichen Erscheinungen erhält, so dass es nöthig ist, einzelne dieser Formen als Varietäten besonders aufzuführen. Die häufigste dyscrasische Ursache sind die Scrofeln; demnächst Gicht (§. 115.), Lustseuche (§. 116. 117.); ferner entsteht dieser Schleimfluss leicht bei und nach Pocken (§. 114.), durch das sogenannte egyptische Contagium (§. 113.), bei Neugebornen (§. 112.), endlich auch im Greisenalter, als sogenannte Ophthalmia senilis, welche wir, wegen des schlafferen Baues, besonders bei alten Frauen finden, wobei die Augenlidbindehaut violettroth gefärbt ist mit starker Gefässentwicklung und körnigem Bau, rothem geschwollenen Tarsalrande, Abplattung der Augenlidkanten. Bei diesem Triefauge der Alten wechselt oder vermischt sich der Schleimfluss mit häufigen Thränen; die Kranken haben ausser Jucken und etwas Brennen fast keine schmerzhafte Empfindung: gewöhnlich leiden auch die Meibomschen Drüsen, es bilden sich von Zeit zu Zeit kleine Pusteln an den Haarwurzeln und die Cilien fallen nach und nach aus. Das untere Augenlid fällt vom Augapfel ab, die Thränenpünktchen können die Thränen nicht mehr aufnehmen und diese fliessen über die Wangen, mit Schleim gemischt.

Cur. Erste Indication: Beseitigung der Ursachen, insbesondere der allgemeinen Schwäche und der mitwirkenden Dyscrasieen. Unter diesen sind es besonders Scrofeln, Gicht, Lustseuche, Flechtenschärfe, welche Gegenstand der Cur werden können. Bei den Triefaugen der Alten sind urintreibende Mittel heilsam. Ist das Uebel rein örtlich, dann tritt sogleich die

zweite Indication ein: Beschränkung der Secretion und Umstimmung der fehlerhaften Thätigkeit durch directe örtliche Mittel. Selten ist die Entzündung so lebhaft, dass man Blutegel nöthig hat, welche dann allen übrigen Mitteln vorangehen müssen: für gewöhnlich reicht man mit einer Präcipitatsalbe aus, verbunden mit Tutia, Bolus und Wachs (Allgem. Augenh. §. 89.),

welche oft überraschend schnell das Uebel hebt. Man streicht davon täglich 1 bis 2 mal, besonders kurz vor dem Einschlafen, wie eine Linse gross ins Auge. Bei grosser Empfindlichkeit verbindet man den Präcipitat mit essigsaurem Blei und Opiumextract; wird auch diess nicht vertragen, so streiche man täglich zweimal eine Salbe aus 10 Gran Präcipitat und 2 Quent Fett auf die äussere Fläche der Augenlider. Wo der Präcipitat heilsam ist, zeigt sich diess schon in wenigen Tagen. Manche Menschen vertragen kein Quecksilber, andere keine Salbe, bekommen durch jedes Fett Jucken, Brennen, Ausschläge und rosenartige Entzündung der Haut. Hier vertritt die Stelle der Salbe ein Augenwasser aus Lapis divinus mit Camphergeist, bei grosser Empfindlichkeit mit Opiumextract. Der Lapis div. ist besonders in solchen Fällen heilsam, wo neben dem Schleimfluss auch vermehrte Thränenabsonderung Statt findet, wo man dann auch wohl des Abends die Präcipitatsalbe und am Tage 2 bis 3 mal das Augenwasser von Lap. div. anwendet. Diess Augenwasser darf nie anders als lauwarm gebraucht werden und muss desshalb niemals so lange liegen bleiben, bis es ganz erkaltet ist: auch muss der Kranke, wenn er es abnimmt, das Auge mit einem erwärmten Tuche sorgfältig trocknen und in der ersten Viertelstunde nicht an die Luft gehen. Ueberhaupt darf er die Augen nie anders als lauwarm waschen und dem Verlangen, dieselben mit kaltem Wasser auszukühlen, nie nachgeben, weil das Gefühl des Brennens und der Trockenheit sehr bald verstärkt wiederkehrt. — Bei grosser Torpidität leisten einige Tropfen peruvianischen Balsams zur Präcipitatsalbe gute Dienste, ingleichen aromatische camphorirte Kräuterkissen.

Unter den Nachkrankheiten macht die Nervenschwäche und die Reizbarkeit des Auges viel zu schaffen. Man gebrauche mit Vorsicht Waschungen aus Pyrmonter Wasser mit Rothwein und etwas Cölnischem Wasser, die Augendouche, aromatische Kräuterkissen, Chinaaufguss. Vergl. §. 81.

§. 110.

Der Schleimfluss der gesammten Bindehaut.

(Ophthalmoblennorrhoea, Ophthalmia purulenta, Oculus purulentus.)

Den Heerd der Schleimflüsse des Auges bildet alle Zeit die Bindehaut der Augenlider; erst von hieraus ergreift das Uebel, wenn es an Umfang und Heftigkeit zunimmt, die Augapfelbindehaut und das Innere des Auges. Daher beginnt jede Ophthalmoblennorrhö zuerst als Blepharoblennorrhö, wenn gleich bei dem in der Regel raschen Verlauf dieser Zeitraum häufig sehr kurz ist, selbst nur Stunden dauert. Nur die leichtern Formen, welche nicht weit über den Augenlidschleimfluss hinausgehen, zeigen zuweilen einen chronischen Verlauf. — Wie bei der äussern Augenentzündung, so kommen auch hier mehre Stufen der Heftigkeit vor. Wir unterscheiden:

a. Die *Taraxis blennorrhoica*, den gelinden Grad des Schleimflusses der gesammten Bindehaut. Zu den Erscheinungen des Augenlidschleimflusses gesellt sich eine schmutzig gelbliche, stellenweise Röthe im Weissen des Auges mit stark entwickelten Gefässen; die Augapfelbindehaut ist etwas geschwollen und aufgelockert, jedoch noch nicht in Papillarbildung übergegangen. Das Bindehautblättchen der Hornhaut leidet nicht mit, letztere bleibt daher, wenn schon etwas matt, doch durchsichtig. Die Schmerzen sind heftiger, zu dem Jucken und Brennen kommen noch flüchtige Stiche und Drücken; die Lichtscheu ist bedeutend, der Schleim häufiger, im Anfang mit vielen Thränen vermischt, die Augenlidränder glänzendroth angeschwollen. Alle Zufälle werden gegen Abend schlimmer. Gewöhnlich leiden beide Augen. Oft entwickelt sich die Krankheit aus einer andern Augenentzündung, besonders einer catarrhalischen. Gern entstehen kleine Abscesse unter der Scleroticalbindehaut, auch, bei catarrhalischer Natur, Phlyctänen.

Cur. Ist die Entzündung irgend lebhaft und nicht völlig chronisch, so bedarf man der antiphlogistischen Methode: Blut-

entziehungen, doch in den meisten Fällen nur örtliche; kühlende Abführungen, bei deutlich catarrhalischer Natur Salmiak mit Brechweinstein; fleissiges Reinigen des Auges mit lauem Wasser; anfangs ein schleimiges, später ein gelind adstringirendes Augenwasser von Plumb. acet.; Ableitungen, Fussbäder, später eine spanische Fliege im Nacken.

b. Die Chemosis blennorrhoica, der höhere Grad des Schleimflusses der gesammten Bindehaut. Die Erscheinungen des Augenschleimflusses (§. 102.) sind hier in vollster Ausbildung vorhanden. Die Anschwellung der Augenlidbindehaut wird sehr bedeutend; anfangs weich, leicht blutend verwandelt sie sich bald in eine körnige Papillarbildung und geht in wahre Substanzwucherung über. Die gesammten Augenlider, besonders das obere, schwellen beträchtlich und färben sich dunkelroth, fast braun; im höchsten Grade legt sich das obere ganz über das untere weg und die Augenlidspalte kann nicht mehr geöffnet werden. Die Bindehaut des Augapfels röthet sich dunkel, schwillt zu einzelnen Hügeln und Falten an, zwischen welchen überall Schleimtröpfchen sich sammeln, und erhebt sich in eine weiche schwammige ungleiche Wulst rings um die Hornhaut, welche dadurch endlich so vergraben wird, dass kaum ihre Mitte in der trichterförmigen Grube noch sichtbar bleibt. Auch die Bindehaut des Augapfels wird allmälig körnig, wenn gleich nie in dem Grade, wie die der Augenlider. Der Schleim fliesst stromweise über die Wangen: anfangs wässerig, weisslich, wird er sehr bald gelb, dick, eiterartig, grünlich, zuweilen mit Blutstreifen vermischt und öfter so scharf, dass er die Haut wund macht. Bedeutende, bohrende Schmerzen; heftige Lichtscheu; meistentheils Fieber. Die Entzündung verbreitet sich über die Hornhaut, dringt tiefer ein und geht dann meistens in wirkliche Eiterung über: die ungleich, hügelartig angeschwollene Bindehaut wird dunkler, braunroth, das Bindehautblättchen der Hornhaut trübt sich, die Hornhaut wird matt, wie staubig, bläht sich auf, wird sodann grau punctirt und lässt die Farbe der Iris nicht mehr erkennen: mit

der Bildung des Eiters wird sie ganz undurchsichtig, teigig, welk, schmutzig grau, zuletzt gelb. Bahnt sich der Abscess einen Weg nach aussen, so entsteht ein breites Geschwür, an dessen Rändern sich die Lamellen der Hornhaut einzeln von einander ablösen, wie die Blätter eines zerlesenen Buches. Verwandelt sich die Hornhaut ganz in einen Eiterstock, so hebt sich dieselbe aus der Grube in der angeschwollenen Bindehaut immer mehr empor und berstet endlich. Dann stürzt der Inhalt des Auges hervor und die Krankheit endet mit Staphyloma iridis oder Phthisis oculi. — Ausser in der Hornhaut bildet sich auch nicht selten Eiter in den Augenkammern, endlich auch in einzelnen Abscessen unter der Scleroticalbindehaut.

Die Krankheit verläuft sehr rasch und kann in wenigen Tagen das Auge völlig zerstören. Daher ist auch nur in den leichtern Fällen die Vorhersage nicht ganz ungünstig und die Chemosis blennorrhoica durchgehends gefährlicher, als eine gewöhnliche Chemosis von gleicher Heftigkeit. Eiterung ist immer sehr übel; selbst wenn sie nur einen kleinen Theil der Hornhaut einnimmt, hinterlässt sie Verdunkelungen und schlechte Narben, theilweise Verwachsung der Regenbogenhaut mit der Hornhaut, oder es entwickelt sich Staphylom. Zu den gewöhnlichsten Ueberbleibseln gehören Ectropien, auch kann die Entzündung der Augenlider in Brand übergehen und dadurch unheilbare Fehler zurücklassen (§. 20.). Die völlige Tilgung der Krankheit erfordert viel Zeit; denn so lange der granulirte Bau der Bindehaut noch bemerkbar ist, kann man den Kranken nicht für vollkommen genesen erklären, muss vielmehr auf Rückfälle, bei der leichtesten Schädlichkeit, sich gefasst machen.

Die Cur folgt den allgemeinen Grundsätzen (vergl. §. 108.) und hat sich vorzugsweise nach dem dynamischen Character zu richten. Sie muss rasch und entschlossen zu Werke gehen, weil der Zeitpunkt, wo noch geholfen werden kann, so bald vorübergeht. Der sthenische Character erhält sich nur kurze Zeit, höchstens einige Tage und erfordert die schleunige Anwendung der

antiphlogistischen Methode in ihrer ganzen Machtvollkommenheit: gar nicht ungewöhnlich ist es, dass man an einem Tage 2 mal zur Ader lassen muss. Dabei die kräftigsten Abführmittel, z. B. aus Calomel mit Jalape. Nicht selten kommt die Krankheit bei schwächlichen, gedunsenen, cachectischen Menschen vor, deren Reproductionskraft darnieder liegt: hier kann man nur in den ersten Tagen von Blutegeln und Abführungen Gebrauch machen. Bald wird die Schleimabsonderung colliquativisch, jauchig, geht in Eiterung über, die Kräfte sinken, der Puls ist klein, frequent, die Haut kühl und feucht. Dann ist es Noth, den Körper im Allgemeinen zu beleben durch erregend stärkende Mittel. — Die örtliche Behandlung siehe §. 108.

§. 111.

Ausser diesen 3 Grundformen der Augenblennorrhöen gibt es noch einige Varietäten, welche theils durch eigenthümliche Ursachen, theils durch besondere Lebensverhältnisse bedingt werden und sich von der einfachen Form durch einzelne hinzutretende Besonderheiten unterscheiden, auch zum Theil die Cur etwas modificiren. Dahin gehören die Augenentzündung der Neugebornen, die egyptische Augenentzündung, die variolöse, gichtische, gonorrhoische und syphilitische Augenblennorrhö.

§. 112.

Die Augenentzündung der Neugebornen.
(Ophthalmia neonatorum.)

Die Jungen von einigen Säugethieren werden mit Geschwulst und so starkem Schleimfluss der Augenlider geboren, dass die Augen mehre Tage nach der Geburt verklebt bleiben und die Thiere erst später die Augen öffnen können. Einige Verwandschaft hiermit hat vielleicht dasjenige Augenleiden, welches sich nach gewissen schädlichen Einflüssen bei Kindern wenige Tage nach der Geburt entwickelt und in einem entzündlichen Schleim-

fluss der Bindehaut besteht. Die Krankheit kann unter beiden Formen, als Blepharoblennorrhö und Ophthalmoblennorrhö auftreten.

Die gelindere Form, in welcher hauptsächlich die Bindehaut der Augenlider leidet, zeigt folgende Erscheinungen. Röthe und Geschwulst der Augenlidränder, welche sich allmälig aussen über die ganzen Augenlider verbreiten; Lichtscheu, anfangs kann das Kind im Dunkeln die Augen noch öffnen, späterhin zu keiner Zeit mehr, kneipt sie vielmehr fest zusammen. Die Augenlidbindehaut schwillt an, drängt den Tarsus nach aussen und wenn man die Augenlider mit den Fingern auseinanderzieht oder das Kind schreit, so wirft sich der Knorpel um und es entsteht Ectropium. Wenn die Geschwulst der Augenlider, besonders des obern, zunimmt, so bedeckt das letztere einen Theil des untern und drängt es nach innen, so dass sich nicht selten Entropium am untern Augenlide findet, während das obere sich nach aussen umgestülpt hat. Beträchtliche Schleimabsonderung, welche gewöhnlich erst eintritt, nachdem die Röthe des Augenlidrandes einen oder mehre Tage sichtbar gewesen. Der Schleim ist anfangs dünn, wässerig, weisslich; später, bei regelmässigem Verlaufe, gelblich, dick, eiterartig. Uebelbedeutend ist ein gelbgrünlicher oder dünner, jauchiger, fleischwasserähnlicher Schleim; dagegen ist es von keiner schlimmen Bedeutung, wenn im Anfange der Krankheit sich zuweilen einige Tropfen Blut mit Schleim vermischt aus dem Auge ergiessen. In der Regel Allgemeinleiden: Unruhe, Schlaflosigkeit, Schreien; das Kind nimmt die Brust nicht, magert ab, hat Durchfall, auch wohl Verstopfung.

Erreicht das Uebel den Grad der Chemosis blennorrhoica, so hat es dieselben Erscheinungen wie diese Krankheit bei Erwachsenen. Die Augenlider schwellen unförmlich an, bekommen äusserlich eine dunkle ins bläuliche fallende Röthe, welche zuweilen mit einzelnen dunkleren Flecken besetzt ist; die wuchernde Bindehaut der Augenlider bläht sich zu unförmlichen Massen auf. Der Schleim quillt in grossen Massen und stossweise hervor,

wenn durch Schreien oder Zerren die Augenlidspalte etwas gelüftet wird. Gern geht die Krankheit in Eiterung über mit den bekannten verderblichen Folgen.

Die Krankheit ergreift in der Regel beide Augen, wenn gleich nach einander und gewöhnlich eines heftiger. Nur in den leichtern Fällen endet sie unter 3 Wochen, meistens dauert sie länger. Die Vorhersage richtet sich besonders nach dem Grade der Krankheit und ob eine passende Behandlung frühzeitig genug eintritt. Leider wird aber der richtige Zeitpunkt sehr oft versäumt, das Uebel anfangs zu leicht genommen, bis Zerstörung des Auges nicht mehr abzuwenden ist. Die meisten der gleich nach der Geburt erblindeten Menschen haben ihre Augen durch diese Entzündung verloren. Die Krankheit ist, wenn sie auch nur mit leiser Spur auftritt, niemals leicht zu nehmen; dagegen wird der Arzt nicht leicht einen übeln Ausgang zu beklagen haben, wenn er zeitig das Nöthige anwenden konnte.

Ursachen. Vorbereitende. Das Alter von der Geburt bis zur 12ten Woche. Mangelhafte Ernährungsthätigkeit und alles, was dieselbe herbeiführt: daher scrofulöse, venerische, phthisische Eltern, insbesondere wenn die Mutter schwach und cachectisch ist, schlechte Kost, ungesunde Lebensweise führte, sich in Keller- oder Sumpfluft aufhielt. Neigung des Kindes zur Atrophie, zu frühe Geburt. Gelegenheitsursachen: Einkeilung des Kopfes während der Entbindung; Lichtreiz, wenn in den ersten Tagen nach der Geburt die Kinder ins helle Licht sehen; Erkältung, das Baden in kühlem Wasser, Mangel an warmer Bekleidung und Betten; unvorsichtiges Reinigen des Auges mit groben schmutzigen Tüchern; Rauch, unreine, feuchte Luft, Zimmer, worin viele Menschen leben, urinöse Wäsche getrocknet wird; scharfer Schleimfluss in den Geburtstheilen der Mutter; endlich ein Ansteckungsstoff. Dieser entwickelt sich besonders leicht, wo mehre Wöchnerinnen zusammmenleben, in Gebär- und Findelhäusern, und muss zum Theil flüchtiger Natur sein, weil oft durchaus nicht anzunehmen ist, dass eine unmittelbare Uebertra-

gung des Schleimes auf ein gesundes Auge die Ursache seines Erkrankens gewesen sei. Daher ist in vielen Gebärhäusern, bei der ängstlichsten Reinlichkeit und Sorgfalt, die Krankheit nicht auszurotten. Auf der Stufe der Chemosis steckt die Krankheit auch Erwachsene an. Ein auffallendes Beispiel sah ich erst kürzlich. Eine Wöchnerin kam mit ihrem an Augenentzündung der Neugebornen leidenden Kinde aus dem Gebärhause: sie litt weder an Syphilis, noch am weissen Flusse. In ihrer ärmlichen Wohnung bekam sie von ihrem Kinde eine so heftige Blennorrhö, dass das eine Auge durch Eiterung verloren ging. Sie musste ausziehen: eine Frau, welche dieselbe Wohnung nach ihr bezog, wurde in den ersten Tagen von derselben Augenblennorrhö befallen, nur in etwas gelinderem Grade.

Cur. Die Krankheit ist höchst selten sthenischer Natur, vielleicht nur da, wo sie bei einem vollsaftigen, von kräftigen, gesunden Eltern gebornen Kinde lediglich durch örtliche Schädlichkeiten, Ansteckung herbeigeführt wurde. Für diesen Fall, der sich durch bedeutende hochrothe, glänzende, pralle Geschwulst der Augenlider zu erkennen gibt, ist es rathsam, einen Blutegel an den Nasenwinkel zu setzen und einhüllende schleimige Augenfomente, insbesondere auch die Muttermilch zu gebrauchen. Für die grosse Mehrzahl der Fälle passen Blutegel nicht; denn wenn wir auch örtliche Steigerung der Gefässthätigkeit (Erethismus) vor uns haben, so leidet doch gleichzeitig der Gesammtorganismus an Schwäche, vorzugsweise der Ernährungsthätigkeit, welche einen Blutverlust nicht vertragen würde. Hier haben wir folgende Indicationen:

a. Steigerung der Ernährungsthätigkeit auf allen Wegen. Reine warme trockene Zimmerluft, gute oft gewechselte Bekleidung, gemässigtes Licht, gute Nahrung, Kleien- oder Malzbäder, gelinde belebende Mittel, Aqua Melissae, Menth. cr., Valerianae, Infus calami arom. mit Tinct. Rhei,

Rcp. Extr. Chinae reg. drachmam semis
Aqu. Menth. cr. unciam unam et dimidiam
Syrup cort. aur. drachmas duas.
M. S. 3 mal täglich 1 Theelöffel voll.

Schädlich oder überflüssig sind dagegen Brechmittel, Abführungen, Mittelsalze, Calomel, häufige Klystiere, spanische Fliegen, kaltes Wasser, erweichende Breiumschläge.

b. Unmittelbare Beschränkung der Schleimabsonderung durch stiptische Mittel in einer solchen Form, dass das Auge zugleich vom Schleim gesäubert wird. Am bewährtesten ist eine Auflösung des essigsauren Bleies und weissen Vitriols mit etwas Camphergeist, nach Ad. Schmidt (Allg. Augenheilk. §. 70.), lauwarm eingetröpfelt und mit Compressen aufgelegt. Um das rasche Abkühlen zu verhindern, legt man noch eine trockene erwärmte Compresse darüber und bedeckt das Auge mit solchen warmen leinenen Compressen auch in den Zwischenzeiten, wo das Augenwasser nicht angewandt wird. Die Dosen jener Mittel müssen um so kleiner sein, je öfter die Mischung als Reinigungsmittel angewandt wird. Salben sind hier nicht anwendbar, weil sie den abgesonderten Schleim nicht fortschaffen. Je mehr sich die eigentlich entzündlichen Erscheinungen verlieren, um so eher darf man zu einer Auflösung des Lap. div. übergehen.

c. Behandlung der Ausgänge und Nachkrankheiten. Wie bei der Entzündung überhaupt, vergl. §. 80 und 108. Leicht entsteht, zumal bei unvorsichtigem Auseinanderzerren der Augenlider, Ectropium, welches sogleich zurückgebracht werden muss; vergl. §. 34. — Bei Auflockerung der Augenlidbindehaut streiche man Opiumtinctur auf: ist die Entartung körnig, bei fortdauernder Schleimabsonderung, so nützt eine Präcipitatsalbe: bedeutendere sarcomatöse Wucherungen müssen scarificirt oder mit der Scheere abgetragen werden.

§. 113.

Die egyptische Augenentzündung.

(Ophthalmia contagiosa s. aegyptiaca s. catarrhalis bellica.)

Diese Augenkrankheit, welche in Egypten von Alters her einheimisch ist, wurde in Europa zuerst seit dem denkwürdigen

Feldzuge der Franzosen in Egypten unter Buonaparte gegen das Ende des vorigen Jahrhunderts beobachtet. Sie verbreitete sich unter dem französischen und zu gleicher Zeit unter dem englischen Heere, welches an jenem Feldzuge Theil genommen hatte, und wurde bei der Rückkehr dieser Heere nach verschiedenen Gegenden Europa's, namentlich Italien, Frankreich und Grossbrittanien, verpflanzt. Ihren hauptsächlichsten Heerd fand sie zwar immer unter den Truppen, dehnte sich aber auch auf die Landbewohner aus. Mit furchtbarer Heftigkeit entwickelte sie sich während des Befreiungskrieges 1813 — 1815 in den verbündeten Heeren, demnächst auch im französischen: eine grosse Anzahl von Kriegern erblindete auf immer. Auch nach dem Kriege verschwand sie nicht ganz, herrschte fortwährend in einzelnen Heerestheilen epidemisch, am auffallendsten am Rhein, ausserdem auch in Russland und neuerdings im belgischen Heere. Sie verschonte auch die Landbewohner nicht und ist seitdem epidemisch sowol, als sporadisch an vielen Orten beobachtet worden.

Die Krankheit ist eine Blennorrhö der Bindehaut, durch endemische und epidemische Einflüsse hervorgerufen und durch Ansteckung sich verbreitend. Sie tritt in allen 3 Formen des Bindehautschleimflusses auf, als Blepharoblennorrhoea, Taraxis und Chemosis blennorrhoica und bildet auf diese Weise 3 Grade. Sie ist bald gelinder, gutartiger, der catarrhalischen Augenentzündung sich nähernd; bald im höchsten Grade zerstörend: ihr Verlauf entweder chronisch oder acut, letzteres zuweilen in so hohem Grade, dass schon nach 24 Stunden das ganze Auge zerstört und alle Macht der Kunst nicht im Stande ist, diesen üblen Ausgang abzuwehren. Am auffallendsten ist die verderbliche Gewalt der Krankheit bei jugendlichen vollsäftigen Menschen; bei alten, schwächlichen, cachectischen pflegt der Verlauf chronischer zu sein. Besonders aber bestimmt die Natur der Epidemie den Grad der Heftigkeit: tritt die Krankheit sporadisch auf, so verläuft sie weniger hitzig und bietet der Kunsthülfe eher Gelegenheit, wirksam zu sein. Immer ist sie, auch selbst in den gelindesten Fällen,

auffallend hartnäckig, dauert mit ihren Nachwehen nicht selten Jahre lang; ja man behauptet, dass, wenn sie einmal eine gewisse Höhe erreicht hatte, ihre Spuren im Auge niemals ganz wieder vertilgt werden können. Regelmässig ergreift die Entzündung beide Augen und hat, mehr als andere Augenblennorrhöen, eine Neigung ins Innere des Auges zerstörend einzudringen. Häufig lassen sich die oben angegebenen drei Zeiträume, des Thränen-, Schleim- und Eiterflusses deutlich nachweisen; doch kann sie auch im zweiten, ja zuweilen im ersten beharren. Auf der Höhe der Entzündung ist in heftigern und sthenischen Fällen alle Absonderung unterdrückt.

Das acut auftretende Uebel kündigt sich durch Jucken und Prickeln in den Augenlidern an; bald gesellt sich dazu ein Gefühl von Trockenheit im Auge, wie wenn Sand darin wäre; mit der Zunahme der Krankheit verwandeln sich diese Empfindungen in heftiges Brennen, flüchtige Stiche, Drücken. Ohne geröthet zu sein, hat der in Thränen schwimmende Augapfel ein lebhaftes, glänzendes Ansehn, seine Bewegungen sind erschwert, er verbirgt sich vor dem Lichte und, wie es scheint, auch vor der Luft. Die innere Fläche der Augenlider ist gleichmässig geröthet, am stärksten in den Uebergangsfalten zum Augapfel, man bemerkt keine dicken Gefässstränge, ja nur mit Mühe Gefässverzweigungen. Sie lockert sich auf, zeigt ein mattes, glanzloses sammetartiges Ansehen, entwickelt sodann kleine gelbe Spitzchen, wodurch sie punctirt erscheint. Diese Pünktchen sind der entwickelte Drüsenapparat der Bindehaut, welcher sich immer mehr zu deutlichen hervorstehenden Wärzchen ausbildet und der Bindehaut das Ansehen einer von Oberhaut entblössten granulirenden Fläche mittheilt. Mehr als bei andern Bindehautblennorrhöen sind diese Granulationen in der egyptischen entwickelt; stets von den Uebergangsfalten der Bindehaut ihren Ursprung nehmend, verbreiten sie sich über das ganze innere Augenlid und erreichen zuweilen eine solche Höhe, dass sie über den Rand des Augenlides hinweg sprossen in Gestalt einer fischroggenähnlichen

Wulst. — Schon früh schwellen auch äusserlich die Augenlider rosenartig an; zuerst röthen sich die Ränder, wulsten sich auf und verlieren ihre scharfen Kanten und schon nach wenigen Stunden haben die gesammten Augenlider so an Umfang zugenommen, dass der Kranke die Augenlidspalte nicht mehr zu öffnen im Stande ist, und zuletzt das obere Augenlid als eine rothe glänzende, höchst empfindliche, kuglige Wulst über das untere hinweg ragt.

In dieser hitzigen Form leidet jeder Zeit der Augapfel mit. In dem gelindern Grade wird die Bindehaut desselben zuerst schmutzig, dann ziegelroth, zuletzt dunkler, zeigt aber, gleich der des Augenlides, ebenfalls nur ein feines, kaum unterscheidbares Gefässnetz. Die rötheste Partie bildet der innere Winkel mit der Carunkel. Dabei lockert sich die Augapfelbindehaut auf und wirft bei den Bewegungen des Auges Falten. Auf der höchsten Stufe erscheint die Scleroticalbindehaut blutroth mit einzelnen gelben Pünktchen, faltig und lappenförmig angeschwollen und in Papillarbildung ausgeartet. Auf dieser Höhe wird auch die Hornhaut ergriffen, die Entzündung dringt ins Innere des Auges: der Kranke leidet an fürchterlichen, meist periodischen Schmerzen im ganzen Kopfe, hat das Gefühl, wie wenn eine brennende Kohle in der Augenhöle läge, Photopsie, Unruhe, Schlaflosigkeit, Fieber, Delirien.

Die Absonderung des Auges, welche anfangs in vielen heissen und scharfen Thränen besteht, wird bald milchig, sodann schleimig und eitrig. Sie ist meist enorm copiös, unterscheidet sich aber sonst von den andern Augenschleimflüssen nicht. — Die Ausgänge sind die der Bindehautblennorrhöen überhaupt. Wenn bei eingetretener Eiteruug die Hornhaut berstet und der Inhalt des Auges sich grösstentheils entleert hat, so nehmen sämmtliche Augenhäute eine Papillarbildung an und schmelzen in einen unförmlichen, schwammigen, blutrothen, mit gelben Punkten besäeten Fleischklumpen zusammen. Allmälig verkleinert sich zwar dieser Stumpf und hört auf zu secerniren, auch

schwinden die heftigen Schmerzen, das brennende Gefühl, Fieber, Schlaflosigkeit, Delirien; aber in den Augenlidern dauert die Blennorrhö und die Bildung immer neuer Wucherungen noch Monate, selbst Jahre lang fort. — Wird in günstigern Fällen das Auge erhalten, die Entzündung zertheilt, so ziehen sich die Granulationen in derselben Folge, wie sie entstanden, wieder zurück. Am längsten sind sie in der oft erwähnten Uebergangsfalte sichtbar und so lange sie hier nicht ganz verschwunden sind, treten bei der leichtesten Veranlassung Rückfälle des Uebels ein. Die Augen leiden alsdann wohl Jahre lang an Empfindlichkeit, thränen bei Wind, Kälte und Anstrengung, die innere Fläche der Augenlider erscheint aufgelockert, geröthet, glanzlos, die äussere etwas gedunsen und von dicken Venen durchzogen.

Da wo die egyptische Augenentzündung vom Entstehen an chronisch verläuft, beschränkt sie sich auf die Bindehaut der Augenlider: leicht kann sich aber noch im spätern Verlauf ein acuter Zustand entwickeln und alsdann die Augapfelbindehaut mit ergriffen werden.

Ursachen. Die Krankheit ist ansteckend: ihre erste Verpflanzung nach Europa im Anfange dieses Jahrhunderts wurde unleugbar durch ein aus Egypten stammendes Contagium vermittelt; sie zeigte sich zuerst unter den von der egyptischen Expedition zurückkehrenden Truppen und wurde von diesen den Bewohnern ihrer ersten Standquartiere mitgetheilt. Die riesigen Heereszüge während der französischen Welterschütterung machten die Verschleppung und weitere Verbreitung des Contagiums möglich, und so hat die Annahme nichts Unnatürliches, dass die Krankheit, wo sie späterhin erschienen sein möge, nur durch Propagation jenes ersten aus Egypten stammenden Ansteckungsstoffes hervorgerufen sei, auf gleiche Weise wie Pocken und Syphilis. Inzwischen hat die Annahme, dass die Krankheit unter begünstigenden Umständen auch bei uns von Neuem *(generatione univoca)* sich erzeugen könne, Manches für sich, und zwar müssen wir nach dieser Ansicht annehmen, dass ihr stets ein Miasma zum Grunde

liege, indem sie immer epidemisch auftritt. Die Fälle des sporadischen Erscheinens sind nämlich höchtwahrscheinlich nur deutlichere Entwickelungen des schon längere Zeit vorhanden gewesenen, aber bis dahin halb schlummernden Uebels, oder es sind Rückfälle. Die Wirksamkeit dieses Miasma's wird erhöhet durch alles, was Augenblennorrhöen überhaupt veranlassen kann, vorzugsweise aber durch starke Erkältungen, zumal bei schwitzender Haut, daher das Uebel bei der neuern Art Krieg zu führen, namentlich durch das Bivouaquiren so leicht um sich greift; ferner durch unzweckmässige Bekleidung, welche den Hinterkopf nicht schützt, oder, weil sie zu eng ist, den Rückfluss des Blutes vom Kopfe beeinträchtigt. Ist nun aus solchen Ursachen die Krankheit einmal entstanden, so entwickelt sie sehr leicht ein Contagium, welches zunächst an dem Secrete haftet und mit demselben übertragen wird, unter gewissen Umständen aber auch, namentlich beim Zusammenleben vieler Kranken in einem Zimmer und wenn die Augenkrankheit sich mit asthenischem Fieber verbindet, sich verflüchtigen, der nächsten Atmosphäre mittheilen und in distans anstecken kann. Die ansteckende Kraft ist um so stärker, jemehr das Secret eiterartig und das Uebel die höhern Grade erreicht hat. Im ersten Zeitraum, so lange nur Thränen abgesondert werden und während des chronischen *stadii secundarii* soll sie nicht ansteckend sein. Doch haben neuere Ereignisse die Besorgniss erweckt, dass auch im Zeitraum der Reconvalescenz, so lange noch Granulationen in der Bindehaut vorhanden sind, Ansteckung Statt finden könne.

Cur. Sie ist keine andere, als die der Blennorrhöen des Auges überhaupt. Im Anfange der Krankheit ist, mehr als bei andern Schleimflüssen, von dreister Anwendung kalter Ueberschläge etwas zu erwarten, weil die Kälte vorzüglich geeignet scheint, die Einwirkung und vollständige Entwickelung des Ansteckungsstoffes zu beschränken. Gegen die heftigen periodischen Schmerzen im Kopf und Auge verordnet man, sobald der sthenische Character hinlänglich herabgestimmt ist, Chinin. Ist der

acute Character der Entzündung beseitigt und der Schleimfluss mit der Entartung der Bindehaut die hervorstechende Erscheinung geworden, dann hat sich besonders bewährt eine Salbe aus *Mercur. praecip. alb. gr. XV.* und *Adip. suill. dr. ij,* wovon täglich 1 — 2 mal wie eine Linse gross auf die innere Fläche des untern Augenlides mittelst eines Pinsels förmlich eingerieben wird. Das Auge thränt danach ungemein stark und lange, wird aber bald erleichtert. — Sind die nachbleibenden Granulationen irgend von Belang, so müssen sie mit der Scheere weggenommen werden. Die erste Bedingung während des ganzen Verlaufs der Krankheit ist Sorge für reine Luft; in Spitälern wird das Uebel viel schwerer geheilt, Reconvalescenten entlässt man sobald als möglich, damit sie viel die freie Luft geniessen.

§. 114.

Der Bindehautschleimfluss bei Pocken.

Entsteht besonders bei schwächlichen, scrofulösen Subjecten. Die Blattern, obgleich oft zusammenfliessend, bilden sich nicht vollkommen aus, die Augen sind, wegen geringer Geschwulst der Augenlider, nicht geschlossen. Leicht steigert sich das Uebel zur Ophthalmoblennorrhö, trübt die Hornhaut, bewirkt Eiterung, Durchfressung derselben und als Folge davon Staphylom der Iris. Auch bleiben leicht rothe Flecken an den Augenlidrändern zurück, mit Verlust der Cilien. Das Uebel entsteht nicht bloss während des Verlaufes der Pocken, sondern zuweilen 2—3 Wochen nachher. In der Regel ist es mit Blennorrhö des Thränensackes verbunden, welche nach Beendigung der Blatterkrankheit fortdauert. — Die Cur verlangt neben zweckmässiger Behandlung der Blatterkrankheit besonders Ableitungen, zumal wo das Uebel metastatisch auftritt, und örtlich trockne Wärme. Sonst folgt sie den allgemeinen Regeln. Bleibt das Uebel nach den Pocken zurück, so gebe man Abführmittel, eine Auflösung des Brechweinsteins, Calomel mit Goldschwefel und Cicuta, Holz-

tränke, Campher, laue Bäder und, wenn die Reproduction sehr gesunken ist, stärkend belebende Mittel.

§. 115.

Der gichtische Bindehautschleimfluss.

Wir unterscheiden zwei Formen:

a. den chronischen gichtischen Schleimfluss, welcher seinen Sitz nur in der Augenlidbindehaut und viel Aehnlichkeit mit dem Bindehautschleimfluss der Alten hat. Die Augenlidränder sind roth, die innere Fläche der Augenlider gleichmässig geröthet, sammetartig und sehr aufgelockert, der Schleim wird nur in mässiger Menge abgesondert, ist schaumig und legt sich wie Perlenschnüre an den Rand der Augenlider. Das Uebel exacerbirt nicht, wie andere Blennorrhöen, des Abends, wohl aber bei nassem kaltem windigem Wetter. Oertliche Mittel richten gegen diese Blennorrhö selten etwas aus, sie werden meistens nicht vertragen, am wenigsten Augenwässer: wohlthätig wirken dagegen warme trockne Compressen oder aromatische Kräutersäckchen. Die Hauptsache bleibt Entfernung der gichtischen Diathese, was freilich sehr schwer hält und selten ohne gänzliche Umänderung der Lebensweise erreicht werden kann; nächstdem ableitende künstliche Geschwüre.

b. Die acute gichtische Blennorrhö des Auges. Sie ist ein anomaler örtlicher Ausbruch der Gicht, entsteht statt eines podagrischen Anfalls im Frühjahr oder Herbst oder auch nach Unterdrückung einer örtlichen Gicht, insbesondere des Podagra's. Am Rande der Augenlider erhebt sich, unter brennenden Schmerzen, eine schwachrothe blasige Geschwulst, welche sich rasch über die äussre Fläche der Augenlider verbreitet, wodurch diese das Ansehen bekommen, als habe ein Blasenpflaster darauf gelegen. Diese Blasen enthalten eine scharfe, gelbliche, klare Flüssigkeit. Der brennende Schmerz wird immer stärker, die Hitze im Auge nimmt zu, es röthet sich nun auch die Augapfelbindehaut und erhebt sich blasenartig um die Hornhaut, ähn-

lich wie bei der rosenartigen Augenentzündung. Mit dem Vorschreiten der Entzündung wird die Röthe immer dunkler, violett; es bilden sich granulirende Wucherungen und eine Menge dicker varicöser Gefässzweige, welche sich nicht selten über die Hornhaut erstrecken und den Grund zu einem Pannus legen. Nur in den ersten Stunden besteht der Ausfluss aus Thränen, welche eine besondere ätzende Schärfe haben: sehr bald verwandelt er sich in scharfen dünnen Schleim. Rasch steigert das Uebel sich bis zur Chemosis blennorrhoica und endet meist mit völliger Vereiterung des Auges. Auch der Thränensack pflegt an der Entzündung Theil zu nehmen. Wie bei allen arthritischen Augenentzündungen, so ist auch hier kein regelmässiger Typus zu erkennen: der Schmerz namentlich ist unregelmässig, wird zum wahren Kopfreissen und ist nicht selten in der Umgegend des Auges heftiger, als im Auge selbst.

Die Krankheit tritt entweder von Hause aus als Schleimfluss auf oder gesellt sich als Ausgangsstadium zu einer äussern gichtischen Augenentzündung. In beiden Fällen verläuft sie sehr rapide und gehört überhaupt zu den verderblichsten Bindehautschleimflüssen. Hat sie sich einmal völlig ausgebildet, so ist nicht nur das Gesicht, sondern vielfältig auch die Gestalt des Auges unabänderlich verloren.

Cur. Zu Anfange, wenn die Entzündungserscheinungen lebhaft sind, reichliche örtliche Blutentziehungen, neben Blutegeln auch Schröpfköpfe auf den Armen und im Rücken; nach den Umständen ein Aderlass. Ableitungen nach dem Darmkanal durch starke Calomellaxanzen, nach der Haut durch Senffussbäder oder Senfumschläge an solchen Theilen, welche der frühere Sitz des gichtischen Leidens waren. Später Mittel, welche die Hautthätigkeit erhöhen, besonders Antimonialia und Holztränke, bei Asthenie Campher. Schwer ist es besonders, die oft fürchterlichen Schmerzen in den Orbitalknochen zu lindern: man mache Einreibungen von grauer Quecksilbersalbe mit Opiumextract oder von Morphium mit Mandelöl (§. 93.). Oertlich wendet man, so lange die Absonderungen noch nicht schleimig sind, trockne Wärme

an; sobald sich aber Schleimfluss einstellt, muss man fleissig laue Ueberschläge von Flieder- oder Chamillenthee oder Althädecoct machen und das Auge damit gehörig reinigen. Demnächst tritt die örtliche Behandlung der einfachen Chemosis blennorrhoica ein.

§. 116.

Der gonorrhoische Schleimfluss der Bindehaut.
(Bindehauttripper.)

Eine der heftigsten und gefährlichsten Augenblennorrhöen, welche den schlimmsten Formen der egyptischen Augenentzündung sowol im Betreff der Erscheinungen, als des raschen zerstörenden Verlaufes sehr nahe steht. Doch unterscheidet sie sich von letzterer dadurch, dass sie gewöhnlich nur ein Auge ergreift und das Secret nur kurze Zeit wässrig ist und sehr bald die Beschaffenheit des wirklichen Tripperschleims annimmt. An den Rändern der Augenlider erhebt sich eine hochrothe, harte, sehr schmerzhafte Geschwulst, welche sich schnell über die äussere und innere Seite der Augenlider verbreitet und eben so schnell auch die Bindehaut des Augapfels ergreift. Letztere bildet eine gesättigt-rothe gleichmässige ziemlich feste Geschwulst und wirft sich als ein glatter Wall um die Hornhaut auf. Diese Geschwulst ist um so praller und glatter und nähert sich der in der einfachen Chemosis um so mehr, je jugendlicher und robuster der Leidende ist, wogegen bei den übrigen Blennorrhöen diese Geschwulst eine ungleiche, lappige, zerrissene Beschaffenheit zeigt. Bei dem Augentripper ist jedoch die Röthe dunkler, als sie bei der einfachen Chemosis zu sein pflegt. — Auf dieser Höhe schwillt das obere Augenlid bedeutend an, bedeckt als eine rothe glänzende harte Halbkugel unbeweglich das Auge; das untere wirft sich, durch die Geschwulst der Bindehaut gedrängt, nach aussen. — Heftiger, bis zur Raserei steigender Schmerz, bedeutende Lichtscheu. Die Absonderung, gleich von Anfang her mit Schleim vermischt, nimmt sehr bald die dicke gelbgrünliche Be-

schaffenheit des Tripperschleims an und wird sehr copiös. Endlich tritt wirkliche Eiterung ein, auf der schon früh getrübten Hornhaut zeigen sich Geschwüre, es bildet sich Hypopion, die ganze Hornhaut verwandelt sich in einen Eiterstock und berstet. Die Iris drängt sich traubenartig hervor und die Krankheit beschliesst mit gänzlicher Colliquation des Auges.

Ursachen. Das Uebel entsteht häufiger bei Männern, als bei Frauen und ist immer Wirkung eines syphilitischen Trippers, entweder indem von der Trippermaterie unversehens etwas ins Auge gelangte, oder indem der Tripper unterdrückt wurde und sich metastatisch auf das Auge warf. Das erstere kann geschehen, wenn der sorglose Kranke mit dem Finger oder einem Tuche etwas Tripperschleim zufällig ins Auge wischt. Der Harnröhrentripper dauert hierbei fort, fliesst jedoch, sobald das Auge stark absondert, etwas weniger reichlich. Der auf diesem Wege eingeimpfte Augentripper pflegt weder so acut, noch so verderblich zu sein, wie der metastatische. Der letztere entsteht kurze Zeit, selbst wenige Stunden, nachdem ein venerischer Harnröhrentripper unterdrückt worden ist, was durch unzeitige adstringirende Einspritzungen, Erkältung der Schaamtheile oder des ganzen Körpers, daher besonders im Winter geschehen kann. Diese Form des Augentrippers ist um so heftiger, je vollsäftiger und robuster der Tripperkranke und je entzündlicher der Harnröhrentripper war.

Vorhersage. So lange die Blennorrhö noch nicht vollständig eingetreten und die Hornhaut noch nicht getrübt ist, darf man sich von einer zweckmässigen Behandlung einen günstigen Erfolg versprechen. Sobald die Krankheit aber nur etwas weiter fortschreitet, wird die Vorhersage sehr zweifelhaft und um so trostloser, je hitziger der Verlauf ist. Wenn bei der acuten Form das Uebel nicht bis zum 4, 5ten Tage zum Stillstand gebracht werden kann, ist das Auge rettungslos erblindet.

Cur. Bei dem metastatischen Augentripper ist die unverzügliche Herstellung des Harnröhrentrippers Hauptbedingung. Hierbei ist nun die Harnröhre entweder in einem gesteigert ent-

zündlichen Zustande, oder sie zeigt Trägheit und Unempfindlichkeit. Im ersten Falle klagen die Kranken über heftig schneidende Schmerzen die Harnröhre entlang, das Glied ist geschwollen, heiss, die Harnröhrenmündung sehr roth. Hier dienen Blutegel ans Mittelfleisch, lauwarme Halbbäder, erweichende Cataplasmen, Einspritzungen von Mandelöl in die Harnröhre, viel schleimiges Getränk, kräftige allgemeine Antiphlogistica. Im zweiten Falle neben warmen Cataplasmen zuerst geölte Darmsaitenbougies; ist nach 24 Stunden der Tripper noch nicht wieder da, so bestreiche man die Bougies mit Präcipitatsalbe. — Im Uebrigen ist die Behandlung wie bei den einfachen Bindehautschleimflüssen.

§. 117.

Der syphilitische Schleimfluss der Bindehaut.

Es lassen sich zwei Formen unterscheiden:

a. Die chronische syphilitische Augenlidblennorrhö. Sie kommt bei veralteter Lues vor, besonders da, wo die Nasenschleimhaut und der Thränensack von venerischen Geschwüren ergriffen sind. Das Weisse im Auge ist wenig geröthet, aber auffallend schmutzig und gelblich, die Augenlidränder kupferfarbenroth, geschwollen; es wird ein gelbgrünlicher Schleim abgesondert, der nicht selten die Augenwinkel und den Augenlidrand wund frisst und speckige Geschwüre hervorruft. Stets leiden die Meibomschen Drüsen mit. Die Schmerzen sind Nachts lebhafter und lassen gegen Morgen nach. Zuweilen kriecht die Entzündung, obgleich gelinde und schleichend, bis zur Bindehaut der Hornhaut und trübt dieselbe. Die Cur fordert besonders Tilgung der allgemeinen Lues: örtlich ein Sublimataugenwasser und Präcipitatsalbe.

b. Die acute syphilitische Ophthalmoblennorrhö. Sie findet sich bei solchen vernachlässigten Syphilitischen, deren Constitution durch Saufen, Schmutz und Ausschweifungen aller Art zerrüttet ist. Ein solcher Zustand kann durch Entmischung der Säfte sich dem Scorbut nähern, wesshalb Beer diese Ent-

zündung die syphilitisch-scorbutische Ophthalmoblennorrhö nennt. Am Rande der Augenlider erhebt sich eine enorme bläulich rothe wenig empfindliche Entzündungsgeschwulst, welche sich schnell über das ganze Augenlid nach aussen und innen verbreitet. Der Kranke kann dabei das stärkste Licht ertragen und fühlt, ausser Jucken und Brennen an den Augenlidern, gar keinen Schmerz. Die Bindehaut des Augapfels hebt sich völlig violett und blasenartig in mehren Wölbungen rings um die Hornhaut so auf, dass die unbeweglichen Augenlider sie nicht mehr bedecken können und das untere sich ganz nach aussen umkehrt, wobei es eine ungeheure, schwammige, leicht blutende, violette Geschwulst zeigt. Dabei sehr copiöser Schleimfluss. Rasch entwickelt sich Eiterung und in wenigen Tagen ist der Augapfel völlig zerstört und geschmolzen. Selten gelingt es, diesen übeln Ausgang abzuwenden.

Cur. Mercur darf man nicht geben, da er die Entmischung der Säfte noch steigert. Dagegen Mineralsäuren, besonders Salpetersäure; China, Calmus, Aether. Die örtliche Behandlung ist, wie bei der einfachen Ophthalmoblennorrhö mit torpidem Character.

Sechster Abschnitt.

Die Nervenkrankheiten des Auges.
(Neuroses oculi.)

C. B. Lorenz, Dissert. de Nystagmo. Berol. 1820.
C. Behr, de spasmo iridis. Halae 1817.
Chr. Vater, de visus laesionibus, in specie de myosi et mydriasi. Viteberg. 1706.
Otto Kunhardt, über Mydriasis. Erlangen 1832.
J. Taylor, de vera causa strabismi. Lisbon. 1739.
J. N. Fischer, Theorie des Schielens, veranlasst durch einen Aufsatz des Hrn. v. Buffon. Ingolstadt 1781.
Andr. Simpson, observations on hemeralopia or nocturnal blindness. Glasgow 1819.
J. B. Capon, Dissert. sur la Nyctalopie. Paris 1803.
Berger, Diss. de maculis, punctulis, scintillis, aliisque corpusculis visui obversantibus. Francof. 1747.
Delius, H. F., Diss. de phantasmatibus ante oculos volantibus, affectu oculorum singulari. Erlangen 1751.
J. B. Chr. Vogler, praeside Beireis, Diss. de maculis ante oculos volitantibus. Helmst. 1795.
A. Andreae, über das Fleckensehen. In Gräfe und Walthers Journ. f. Chirurgie und Augenheilk. Bd. VIII, Heft 1 u. 3 1825.
J. Purkinje, Beobacht. und Vers. zur Physiologie der Sinne. 1. u. 2. Bändchen, enth. Beiträge zur Kenntniss des Sehens in subjectiver Hinsicht. Prag 1823; Berlin 1825.
J. Müller, Ueber die phantastischen Gesichtserscheinungen. Coblenz. 1826.
Abr. Vater, Diss. de duob. visus vitiis, altero dimidiato, altero duplicato. Viteb. 1713.
Heinecke, Diss. de visu duplicato et dimidiato. Viteb. 1723.
Dan. Major, Dissert. de Amaurosi et gutta serena. Coloniae 1573.
Heister, de Cataracta, Glaucomate et Amaurosi tractatio. Altorf 1713.
Trnka de Krczowitz, Historia Amauroseos. Tomi duo. Vindob. 1781. Deutsch Breslau 1790.
C. G. G. Richter, Diss. de Amaurosi. Götting. 1793.
J. G. Beer, Geschichte eines geheilten, vollk. von zurückgetr. Krätze entst. schwarzen Staares. Wien 1798.
Logger, Verhandeling over de zwarte Staar. Amsterdam 1809.
D. H. Kieser, über die Natur, Ursachen, Kennzeichen und Heilung des schwarzen Staares. Göttingen 1811.
J. Stevenson, a practical treatise on gutta serena. London 1821.

§. 118.

Der Zweck des Auges ist Sinnesempfindung: alle seine verschiedenartigen Organtheile haben keine andere Bedeutung, als zur Erreichung dieser Bestimmung mitzuwirken; aber das letzte Glied in dieser Kette, welches zunächst und vorzugsweise die Sinnesthätigkeit vermittelt, sind die Nerven. Die Krankheiten der Augennerven sind daher die eigentlichen Sinneskrankheiten des Auges im engern Sinne. Wenn schon bei den meisten Krankheiten des Organismus die Nerven mitleiden, weil diese in alle Organe eingehen und an deren Leben Antheil nehmen, so muss diess vorzugsweise im Auge der Fall sein, welches ganz unter der Herrschaft der Nerventhätigkeit steht. Wir finden daher in den meisten Krankheiten der reproductiven und irritablen Sphäre des Auges Erscheinungen, welche aus einem gestörten Nervenleben hervorquellen; Nervenkrankheiten insbesondere nennen wir jedoch nur diejenigen fehlerhaften Aeusserungen der Empfindung und Bewegung, welche ursprünglich und vorzugsweise in einem Leiden der Augennerven begründet sind. Daher sind alle diejenigen ausgeschlossen, welche nur Stück einer andern Krankheit des Auges sind, z. B. Schmerz, Lichtscheu, Krämpfe bei Augenentzündungen.

Es lassen sich am Auge, wie bei den übrigen Sinnesorganen, zweierlei Arten von Nerven unterscheiden, der eigentliche Sinnesnerv (Centralnerv) und die Hülfsnerven (Ciliarapparat); jener begründet zunächst die Sinnesempfindung, diese stehen der Ernährung und den zum Sehen erforderlichen Bewegungen des Auges vor. Doch lässt sich diese Trennung bis jetzt noch nicht mit Schärfe durchführen, und es ist namentlich noch unentschieden, ob nicht das Ciliarnervensystem unmittelbaren Antheil an der Empfindungsthätigkeit habe, und ob nicht manche Amaurosen vorzugsweise in Krankheit dieser Nerven begründet sind. Ohne daher die jedesmal kranke Nervenpartie mit Bestimmtheit angeben zu können, müssen wir uns bis jetzt begnügen, die Nervenkrankheiten des Auges in Fehler der Bewegung und Fehler der Empfindung einzutheilen.

Die beiden Grundcharactere der Nervenkrankheiten überhaupt, insbesondere aber der Sinnesorgane, sind Schwäche und verkehrte Thätigkeit (Anomalie, Alienation). Von erhöhtem Wirkungsvermögen der Nerven selbst (Sthenie) dürfte wohl im Auge nicht die Rede sein können, da erhöhte Energie überall nur Wirkung eines potenziirten Stoffansatzes ist und demnach sich vorzugsweise auf das Blutsystem gründet. Doch hat der Stand der Lebenskräfte in den Gefässen und die Beschaffenheit des Blutes immer unmittelbaren Einfluss auf das Nervenleben und so finden wir viele Nervenkrankheiten des Auges, die nur durch Herabstimmung der Gefässthätigkeit und Veränderung der Blutverhältnisse beseitigt werden können. Die Schwäche der Nervenkraft kann nun entweder mit erhöheter Reizempfänglichkeit (gesteigerter Sensibilität, Erethismus) oder mit Stumpfheit, Mangel an Reizempfänglichkeit, wahrer Lähmung verbunden sein. Eine Alienation der Nerventhätigkeit finden wir in mehren der sogenannten Gesichtstäuschungen, Farbensehen, Lichtscheu, Ophthalmodynie; auch sind die Krämpfe und gewisse Arten des Schielens hierher zu rechnen. Erethische Schwäche sehen wir in der Nervenschwäche des Auges und in vielen Arten der Amblyopie und Amaurose, wogegen andere Amblyopieen und Amaurosen das Bild einer reinen Lähmung mit verminderter oder gänzlich aufgehobener Sensibilität darbieten.

Unter allen Krankheiten der Augen verdienen die der Nerven am meisten den Namen dynamischer. Es gibt Amblyopieen, welche durchaus kein sinnlich wahrnehmbares objectives Merkmal dem Beobachter darbieten und eben so wenig bei der anatomischen Untersuchung irgend eine Veränderung des Stoffes zeigen: ihre Gegenwart gibt sich vielmehr nur der subjectiven Empfindung zu erkennen, wesshalb, sofern man dem Leidenden nicht glauben will, ihr Dasein öfters nicht nachgewiesen werden kann. Bei längerer Dauer leidet indess allmälig auch die organische Substanz, die Textur der Nerven und so werden Nervenkrankheiten des Auges, welche einen bloss consensuellen Ursprung hatten, zuletzt zu selbstständigen Fehlern des Auges

und dadurch meist unheilbar. So zeigt sich bei jeder Amaurose, wenn sie Jahre lang gedauert hat, zuletzt ein Schwinden der Netzhaut und vorzugsweise der Sehnerven. In einigen Fällen entwickelt sich gleichzeitig mit der dynamischen Alienation auch eine Veränderung des Stoffes, z. B. beim Glaucom, wo das Leiden der Netzhaut mit der Trübung des Glaskörpers gleichen Schritt hält. Zuweilen ist auch Störung in der Ernährung der Nerven das ursprüngliche Leiden und die fehlerhafte Sinnesthätigkeit erst die Folge davon. So entsteht nach manchen Dyscrasieen (Syphilis, Gicht) eine Atrophie der Augennerven, oder es bilden sich Desorganisationen des Sehnerven, besonders im Chiasma und jenseits desselben, und als Folgekrankheit tritt Amaurose ein.

Die wenigsten Nervenkrankheiten des Auges sind rein örtlich: die Zahl der sympathischen ist sehr gross und auch die idiopathischen sind meist aus einer gewissen Anlage des ganzen Nervensystems zu krankhaften Störungen entsprossen. Daher leisten bei keiner Krankheitsklasse örtliche Augenmittel so wenig, wie hier. Für sich allein gebraucht bleiben sie meistens ganz ohne Erfolg, wofern sie nicht überdiess schaden; aber auch in Verbindung mit allgemeinen Mitteln haben sie immer nur eine sehr untergeordnete Bedeutung und sind auch hier meistentheils überflüssig. Da wir eine so beträchtliche Anzahl von Heilmitteln besitzen, welche das Leben der Nerven in Absicht auf Maass und Art der Thätigkeit verändern und welche diese Veränderung im bedeutendsten Grade schon im Augenblicke ihrer Anwendung hervorbringen; da das Nervenleben des Auges in so enger Verbindung mit dem gesammten Nervensystem steht und mit demselben steigt und sinkt; da endlich ein grosser Theil der Neurosen des Auges wenigstens eine Zeit lang nur auf reinem Missverhältniss der Kräfte zu beruhen scheint: so sollte man glauben, dass diese Uebel der Kunst sehr zugänglich, dass namentlich die rein dynamischen leicht heilbar sein müssten. Allein es verhält sich hiermit ganz anders: die Nervenkrankheiten des Auges sind im Allgemeinen sehr schwer zu beseitigen und für den Arzt eine

Aufgabe, welche mehr, als alle übrigen Klassen der Augenkrankheiten umsichtiges Forschen und tiefes Eingehen in die gesammte Constitution und die Verhältnisse des Leidenden erfordern. Es scheint allemal ein bedeutendes, tief greifendes Misverhältniss erforderlich zu sein, um ein so individualisirtes, zu so hoher Lebensthätigkeit entwickeltes Organ, wie das Auge, in seiner innersten Bedeutung, seinem Nervensystem, erkranken zu machen: und es dürften in dieser Beziehung die Neurosen des Auges den Selenstörungen zunächst stehen.

Sehr wichtig, sowol für die Vorhersage, als für die Behandlung, ist der Antheil, welchen das Gefässsystem an den Nervenkrankheiten des Auges nimmt. Je weniger dasselbe betheiligt ist, desto besser; besonders übel ist Erethismus der Gefässe, den wir so häufig mit Erethismus der Nerven gepaart finden. Wahrscheinlich wird durch Mitleiden der Gefässe auch früheres Eintreten von Textur- und Mischungsveränderungen begünstigt und dadurch die Heilbarkeit immer mislicher.

Nicht selten tritt zu den Nervenkrankheiten des Auges, wenn sie längere Zeit gedauert haben, eine Störung des Sensorium commune hinzu. Amaurotische werden häufig mit der Zeit stumpf, selbst blödsinnig und wahnsinnig; wo dann das Augenleiden in der Regel nur der erste zu Tage brechende Ausdruck eines sich allmälig entwickelnden Hirnleidens ist.

§. 119.

Der Krampf des Augapfels.

(Ophthalmospasmus.)

Wir unterscheiden tonische und clonische Krämpfe am Augapfel: diese treten meistens anfallsweise auf, jene dauern gewöhnlich ununterbrochen fort. Neben der fehlerhaften Bewegungsthätigkeit leidet in der Regel auch die Sinnesthätigkeit.

a. Der tonische Krampf des Augapfels, wovon sich zwei Varietäten unterscheiden lassen. In dem einen Falle sind

sämmtliche Augenmuskeln beharrlich im Zustande der Zusammenziehung, der Augapfel wird gerade in die Tiefe seiner Höhle hineingezogen und ist unbeweglich. Die Bindehaut faltet sich stärker an ihren Uebergangsstellen zum Augenlide, bis zu dem Grade, dass sie zuweilen einen Theil der Hornhaut verdeckt. Der Zufall entsteht nach äussern Verletzungen, bei Augenoperationen, namentlich dem Einbringen eines Augenlidhalters, in sensiblen Subjecten. So lange ein solcher Krampf dauert, muss von der Operation abgestanden werden; der Anfall pflegt sich aber zu verlieren, wenn man dem Kranken einige Minuten Erholung gönnt. Auch bei heftigen allgemeinen Krämpfen findet man ein Zurückziehen des Augapfels, namentlich beim Tetanus, bei heftigen hysterischen Krämpfen, in der Cholera.

In einem andern Falle wird der Augapfel unbeweglich nach einer Seite hin gerichtet, besonders nach oben; die Hornhaut birgt sich dergestalt unter dem obern Augenhölenrande, dass man nur Weisses vom Auge sieht. Gewöhnlich ist dieser Zustand mit Lichtscheu gepaart, kommt aber auch bei sensiblen Menschen ohne diese vor, unter denselben Umständen, wie die zuerst beschriebene Modification. — Treten diese Augapfelkrämpfe im Gefolge anderer Krämpfe auf, so erfordern sie keine besondere Rücksicht, indem sie zugleich mit letztern wieder nachlassen; stellen sie sich der Ausführung einer Operation entgegen, hilft weder Warten, noch besänftigendes Zureden, so gebe man Opium in einer einzigen angemessenen Dosis.

b. Der clonische Krampf des Augapfels. *(Rotatio oculorum).* Unwillkürlich rollt das Auge in grossen Zügen umher, von einem Winkel zum andern und besonders nach oben. Die Bewegung ist so eccentrisch, dass der Gesunde sie nicht nachmachen könnte und die Hornhaut sich abwechselnd ganz zur Seite oder nach oben verbirgt. Immer findet sich der Zufall gleichzeitig in beiden Augen. Er ist jeder Zeit sympathischen Ursprungs, Wirkung eines fernen Nervenreizes (von gastrischen Unreinigkeiten, Würmern) oder einer allgemeineren Nerven-

krankheit. Nicht er selbst, sondern diese Zustände sind daher Objecte der Cur.

c. Das Zucken des Augapfels *(Nystagmus, Instabilitas oculi)*, ebenfalls ein clonischer Krampf, bei welchem die Augen in fortwährender rascher Bewegung von einer Seite zur andern hüpfen. Diese unstete Haltung wird um so stärker, jemehr der Kranke einen Gegenstand fixiren will: er selbst empfindet nichts davon und ist mit aller Anstrengung nicht vermögend, das Auge still zu halten. Gewöhnlich zeigt sich diess Vibriren in beiden Augen, selten nur in einem. Die Augenlider sind dabei meist in ruhiger Haltung; zuweilen zucken sie ebenfalls und es findet Nictitatio und Nystagmus zu gleicher Zeit Statt. Man findet das Zucken des Auges als stehenden Begleiter der angebornen Blindheit, wo es von dem zur Gewohnheit gewordenen Suchen nach Licht abgeleitet wird. Ausserdem kommt es im Gefolge von erethischen Amblyopieen und Hysterie als reines Nervenleiden vor; zuweilen periodisch, häufiger andauernd. Bei Blindgebornen hebt es sich durch die glückliche Operation, welche es freilich sehr erschwert, allmälig; im nervösen Nystagmus bleibt die Cur der Amblyopie und Hysterie die Hauptsache. Sehr wirksam haben sich mir Soolbäder mit kalter Douche und das Strychninum nitricum innerlich und endermatisch erwiesen.

§. 120.

Krämpfe der Iris.

a. Die krampfhafte Verengerung der Pupille *(Myosis)*, ein tonischer Krampf der Iris, bei welchem die Pupille auch in der Dunkelheit sich wenig oder gar nicht erweitert. Das Uebel findet sich nicht selten bei Menschen, welche durch Betrachten kleiner glänzender Gegenstände die Augen sehr anstrengen, daher bei Uhrmachern, Porzellan- und Miniaturmalern, Setzern, dem Gebrauch des Microscops u. s. f. Die Augen sind dabei gemeiniglich sehr empfindlich, lichtscheu, thränen und röthen sich sehr leicht, und sehr bald stellt sich erethische Amblyopie ein.

In den günstigeren Fällen bleibt die Pupille kreisrund, häufig aber ist sie verzogen oder eckig und dann jederzeit die Sehkraft sehr geschwächt. Man findet die Myosis öfter bei dunkler Iris, als bei heller: sie ist immer Zeichen einer sehr gesteigerten Sensibilität, sowol im Auge, als im übrigen Körper, daher sie sich gern einstellt, wenn Hysterische oder Hypochondristen an Nervenübeln des Auges leiden. Symptomatisch kommt sie bei den meisten innern Augenentzündungen vor. Farbe und Gewebe der Iris sind bei der krampfhaften Verengerung unverändert; eingeträufelte Belladonna erweitert die Pupille gleichmässig, wenn gleich nicht so vollständig als im gesunden Auge. Durch diese beiden Zeichen unterscheidet sich die Myosis von der durch Ausschwitzungen hervorgebrachten Verengerung der Pupille (*Synizesis*, *Atresia pupillae*, §. 159.)

Die Behandlung erfordert Beseitigung der Ursachen, Aufenthalt im Freien, Besänftigung und Stärkung des gesammten Nervensystems, vorzüglich durch Bäder, anfänglich laue, später kalte. Eine directe und örtliche Cur ist nicht statthaft, am wenigsten das Einträufeln von Belladonna, welches auf die Dauer niemals dem Auge heilsam ist, vielmehr noch tiefere Verstimmung der Nerventhätigkeit oder Lähmung bewirkt.

b. Der clonische Krampf der Iris (*Hippus*). Wenn sich im gesunden Auge bei stärkerem Lichte die Pupille zusammenzieht, so geschieht diess nicht in einem gleichmässigen Zuge, sondern vibrirend, in einem gewissen Wechsel von Zusammenziehung und Ausdehnung, bis zuletzt die Pupille ihre feste Stellung einnimmt. Beim Hippus ist diese vibrirende, zuckende Bewegung viel stärker und länger dauernd und soll auch ohne Lichtreiz eintreten. Er ist immer Zeichen eines bedeutenden Nervenerethismus und meistentheils Stück einer andern wichtigeren Nervenkrankheit des Auges. Hiernach verlangt er auch keine Cur ür sich. — Eine ähnliche, aber auf ganz anderm Grunde beruhende Erscheinung ist das Irisbeben, ein wellenförmiges Erzittern der ganzen Iris, welches nach jeder Bewegung des Augapfels eintritt, einige Momente anhält und dann wieder in Ruhe über-

geht, wobei die Pupille sich weder erweitert noch verengt. Man findet diesen Zufall sehr häufig nach Staaroperationen, nachdem die Linse aus ihrer Stelle entfernt worden ist. Es hat hier täuschend das Ansehen, als wenn bei Bewegung des Auges die wässrige Feuchtigkeir in der vordern Augenkammer Wellen schlüge. Mir scheint es, als wenn diese Erscheinung darin ihren Grund habe, dass die wässrige Feuchtigkeit den nach Entfernung der Linse um vieles grösser gewordenen Raum der Augenkammern nicht ausfüllt und wenn der Augapfel gerückt oder durch den Augenlidschlag erschüttert wird, in eine schwappende Bewegung geräth, welche noch dadurch vermehrt wird, dass der feste Gegenhalt, welchen die Linse gewährt, nun fehlt. Einmal sah ich diesen Wellenschlag bei einem Kinde nach einem starken Schlag auf das Auge zurückbleiben: es mogte hier ein Theil der Befestigungsfäden der Linse gerissen sein, obgleich letztere nicht getrübt war. Diess Irisbeben stört übrigens das Gesicht gar nicht und erfordert desshalb keine curative Beachtung. Man glaubt, dass es auch von Lähmung der Iris entstehen könne; auch soll es bei der aufgelösten Beschaffenheit des Glaskörpers *(Synchysis)* vorkommen.

§. 121.

Lähmung der Augenmuskeln.
(Ophthalmoplegia.)

In seltenen Fällen sind sämmtliche Augenmuskeln gelähmt, der Augapfel ist nicht nur unbeweglich, sieht starr gerade aus, etwas nach unten, sondern gewöhnlich auch etwas vorgetreten *(Ophthalmoptosis)*, weil die gelähmten Muskeln sich verlängern. Das Uebel ist jederzeit mit Gesichtschwäche, wo nicht Amaurose und mit Augenlidlähmung verbundeu. Die Pupille ist mässig erweitert, für den Lichtreiz nicht empfänglich, der Augapfel matt und schlaff aussehend. Im weitern Verlaufe gesellen sich auch andere Lähmungen, der Blase, der Beine hinzu, es tritt träger Stuhlgang, Gedankenlosigkeit ein. Dieser Augenzufall ist

Wirkung einer tiefen Zerrüttung des Nervensystems: nach dem Tode findet man Wasser oder Desorganisationen im Gehirn. Doch gibt es auch eine Lähmung sämmtlicher Augenmuskeln, welche nach einer übermässigen Ausdehnung derselben zurückbleibt, daher nach Geschwülsten in der Augenhöle, nachdem sie ausgerottet sind, nach mechanischen Verletzungen. Diese Lähmung pflegt sich allmälig wieder zu verlieren, die Muskeln erhalten ihr Zusammenziehungsvermögen wieder, der vorgetretene Augapfel zieht sich zurück und wird wieder beweglich. Aeussere zusammenziehend belebende Umschläge, z. B. ein Aufguss von Arnica mit Rothwein, oder Chinadecoct mit etwas Spirituösem, tragen viel dazu bei.

Häufiger ist die Lähmung einzelner Augenmuskeln. Das Auge kann sich nach der Seite des gelähmten Muskels nicht hin bewegen und wird, bei aufgehobenem Gleichgewichte in dem Antagonismus seiner Muskeln, nach der Seite der unbeschädigten, noch kräftig wirkenden hingezogen. Feststehende Erscheinung ist Doppeltsehen *(Diplopia)*. In allen denjenigen Richtungen, wo die Sehaxe des leidenden Auges mit der des gesunden auf dem Objecte zusammentreffen kann, sieht der Kranke einfach, eben so wenn er ein Auge schliesst; liegt aber das Object in einer Richtung, welche das kranke Auge nicht annehmen kann, so entstehen zwei Bilder, und zwar ist das des kranken Auges gewöhnlich blässer, undeutlicher. Dadurch wird das Sehen gestört, unsicher, verworren. Nach meinen Beobachtungen wird am häufigsten der äussere gerade Augenmuskel gelähmt, wie denn überhaupt die den Augapfel nach innen bewegende Muskelpartie die überwiegend stärkere ist. Ist das Uebel noch nicht beträchtlich, so lässt sich eine falsche Stellung des Auges kaum entdecken; der Kranke sieht gerade aus und nach der Richtung der gesunden Muskelpartie einfach, alle nach der entgegengesetzten Seite liegenden Gegenstände aber doppelt. Am auffallendsten zeigt sich diess bei einer einfachen geraden Linie. Ein Mann sah die Strassenrinne gerade vor seinem Fenster und nach links hin-

über einfach; nach rechts hin spaltete sie sich in zwei, je weiter je mehr divergirende Rinnen.

In den bedeutendern Fällen ist die Krankheit mit Augenlidlähmung (§. 29.) und Gesichtschwäche verbunden. Sie ist zuweilen Vorläufer der Apoplexie: sonst sah ich sie nach Erkältungen, besonders des schwitzenden Kopfes, bei Hämorrhoidariis, nach einem Rausch, einmal selbst nach einem herzhaften Lachen entstehen. Auch hat die Lähmung zuweilen deutlich einen rheumatischen Character, welcher sich durch reissende Schmerzen in der Augenhöle und der leidenden Kopfseite, und Verschlimmerung bei schlechtem Wetter kund gibt. Hiernach richtet sich die Cur: bei frischer Erkältung leisten russische Bäder das meiste, bei Rausch und Nervenaffect, Nervina. Ein wichtiges örtliches Hülfsmittel ist ein Pockenpflaster und noch besser das Cauterium von Aetzkali hinter dem Ohre (Allgem. Augenheilk. §. 78.) Unter solcher Behandlung pflegen die mildern Formen, besonders so lange das obere Augenlid noch nicht gelähmt ist, sich in 6 bis 8 Wochen vollständig heben zu lassen.

§. 122.

Lähmung der Iris.

Ihre nächste Wirkung ist Erweiterung der Pupille (*Mydriasis*), meist zirkelrunde, zuweilen, besonders bei Gicht, elliptische. Die Pupille zieht sich beim hellsten Lichte nicht zusammen, sie erscheint nicht rein schwarz, sondern wegen der Menge einfallender und von der Netzhaut zurückgeworfener Lichtstralen bleich. Der Kranke sieht nicht deutlich, am besten noch bei gemässigtem Lichte. Wir finden diesen Zustand der Pupille, welcher zunächst von mangelhafter Thätigkeit der Ciliarnerven herzurühren scheint, bei Personen, welche sich lange im Dunkeln anfgehalten haben, nach Quetschungen und Erschütterungen des Auges, zuweilen nach der Reclination der Linse, wenn ihr unterer Rand zu stark gegen den Ciliarkörper gedrückt wird; nach gewissen innern Augenentzündungen, besonders der

gichtischen; beim Glaucom, der torpiden Amaurose, dem anfangenden Markschwamm der Netzhaut, der Hirnwassersucht. Bei Würmern ist die Pupille meistens sehr gross, aber beweglich, eben so bei grosser allgemeiner Schwäche. Gewisse Narcotica, vorzugsweise die Belladonna, demnächst Bilsenkraut und Stechapfel erweitern die Pupille, sowol bei der innern, als der äusserlichen Anwendung (Allgem. Augenheilk. §. 85.).

Die Cur erfordert zunächst Entfernung der Ursache oder der Hauptkrankheit. Von örtllchen directen Mitteln ist nicht viel zu erwarten. Man empfiehlt einen Aufguss der Tabacksblätter, täglich einige Mal ins Auge getröpfelt, als ein Mittel um die Pupille zu verengern. Um die örtliche Lähmung zu heben, wendet man auch örtliche nervenbelebende Mittel an, z. B. geistige ätherische Dünste (Allg. Augenheilk. §. 87.), oder dergleichen Waschungen und Einreibungen; man erwarte jedoch nicht zu viel hiervon. Die Erweiterung nach der örtlichen Einwirkung narkotischer Substanzen verschwindet in 24 Stunden von selbst; wurden solche Mittel lange gebraucht, zumal innerlich, so können sie indess auch dauernde Lähmung der Iris nach sich ziehen.

§. 123.

Das Schiefstehen des Auges und das Schielen.
(Luscitas et Strabismus.)

Man unterscheidet beide Zustände und versteht unter dem Schiefstehen die Abweichung des Auges von der geraden Richtung, mit dem Unvermögen, dasselbe nach der entgegengesetzten hin zu bewegen. Der Augapfel steht entweder nach einem der Augenwinkel hin, oder nach unten oder oben (Uebersichtigkeit). In der Regel leidet nur das eine Auge an diesem Uebel und kann alsdann den Bewegungen des gesunden nicht folgen, höchstens bis zur Mitte des Gesichtskreises, aber nicht darüber hinaus. Sobald nun das gute Auge nicht dieselbe schräge Stellung einnimmt, fallen beide Sehaxen entweder gar nicht oder nicht im rechten Punkte zusammen und es entstehen doppelte

Bilder *(Diplopia)*, — ein Zufall, der sehr störend ist und den Kranken nöthigt, so lange das schiefstehende Auge zu verbinden, bis er durch längere Gewöhnung es dahin gebracht hat, nur das von dem gesunden Auge repräsentirte Bild in der Vorstellung aufzufassen. Diess wird um so eher möglich, je mehr, was selten ausbleibt, die Sehkraft des leidenden Auges selbst geschwächt ist.

Der Zufall ist entweder dynamischen oder organischen Ursprungs. Ersteres bei Lähmung einzelner Augenmuskeln, die gewöhnlich noch mit andern Lähmungen, namentlich des obern Augenlides verbunden ist (vergl. *Blepharoplegia* §. 29.), aber auch nach mechanischen Verletzungen, z. B. wenn das verletzende Werkzeug zwischen Augapfel und Augenhöle eindrang, nach Ausrottung von Geschwülsten in der Augenhöle zurückbleiben kann. In allen diesen Fällen folgt der Augapfel dem Zuge der gesund oder in überwiegender Wirksamkeit gebliebenen Muskeln und ist desshalb nach der gesunden Seite hin gerichtet. So ist bei gleichzeitiger Lähmung des obern Augenlides der Augapfel mehr oder weniger unbeweglich nach aussen gerichtet. Hier ist vorzugsweise der Nervus oculomotorius gelähmt, welcher den Levator palpebrae superioris und sämmtliche Augenmuskeln, mit Ausnahme des Obliquus superior und Rectus externus, versorgt. Dabei mag dann auch gewöhnlich der Musculus obliquus superior, welcher von dem Nervus trochlearis abhängt, mit gelähmt sein, während der den Musculus rectus externus versorgende Nervus abducens, der an einer ganz entfernten Stelle des Gehirns entspringt, in voller Kraft bleibt. Der letztgenannte Nerv, welcher seinen Ursprung von den Pyramidalkörpern des verlängerten Rückenmarks nimmt, und mit dem Nervus sympathicus unmittelbar zusammenhängt, scheint ebenfalls für sich allein gelähmt werden zu können, wo dann das Auge sich unbeweglich nach dem Nasenwinkel zu stellt. Wir finden diese Erscheinung bei gewissen Hirnkrankheiten, namentlich bei der hitzigen Hirnhölenwassersucht, öfter noch in der Apoplexie, die so häufig ihren Ursprung in einem Leiden des sympathischen Nerven hat.

Eine andere Art des dynamischen Schiefstehens wird durch fehlerhaften Nerveneinfluss, insbesondere durch Krampf herbeigeführt. So kann in Folge eines Rausches und vorübergehend bei andern Nervenkrankheiten der Augapfel eine schiefe Stellung annehmen. Hier ist er nach der leidenden Seite hingezogen. Dasselbe findet statt, wenn das Uebel durch rheumatische Contractur entsteht.

Organische Ursachen sind: Zerreissung und Zerstörung einzelner Augenmuskeln, Geschwülste in der Augenhöle, welche den Augapfel nach einer Seite hindrängen, Extravasate in der Augenhöle, wodurch, wenn sie lange vorhanden sind, gewöhnlich Schwäche oder Lähmung einzelner Muskeln herbeigeführt wird, welche zurückbleibt, nachdem die ausgetretene Flüssigkeit bereits wieder entfernt worden ist.

Cur. Sie richtet sich nach der Ursache. Die Lähmung wird am sichersten durch das Cauterium von Aetzkali hinter dem Ohre gehoben; ausserdem spirituöse Einreibungen, aromatische Kräuterkissen, innere belebende Mittel, die Electricität, Augendouche, Douche längs des Rückgrates, und vor allen Mittel, welche die allgemeine Ursache der Lähmung heben. Ausserdem übe sich der Leidende durch öfteres Zubinden des gesunden Auges im Gebrauche des kranken, sowol in Absicht auf Beweglichkeit als auf das geschwächte Sehvermögen.

Bei Rheumatismus sind ausser passenden innern antirheumatischen Mitteln besonders laue Bäder, ableitende Vesicatorien, Einreibungen von Quecksilbersalbe und am meisten wiederholte Brechmittel oder der fortgesetzte Gebrauch des Brechweinsteins von Nutzen.

Schielen *(Strabismus)* heisst derjenige Zustand eines Auges, wo dasselbe der Stellung und den Bewegungen des andern nicht folgt, aber dennoch im Stande ist, für sich jede beliebige Richtung anzunehmen. Es theilt mit dem Schiefstehen die Eigenthümlichkeit, dass beim Sehen die Sehaxe des leidenden Auges nicht mit der des gesunden in dem Gesichtsgegenstande zusammentrifft; unterscheidet sich aber dadurch, dass das Auge will-

kürlich nach allen Seiten hin gerichtet werden, den ganzen Kreis der möglichen Bewegungen eines gesunden Auges durchlaufen kann. Das schielende Auge folgt den Bewegungen des andern nicht, verkriecht sich gewöhnlich in den innern Winkel und trägt in dem Augenblick für seinen Theil nichts zum Sehen bei. Durch diese Unthätigkeit wird es daher leicht schwachsichtig, so wie auch umgekehrt ein schwächeres Auge leicht schielend wird. Zuweilen schielen beide Augen, aber nicht gleichzeitig, sondern abwechselnd, indem immer das zum Sehen gebrauchte die richtige Stellung einnimmt, während das andere sich fehlerhaft richtet und schielt. Im geringern Grade und zu Anfang des Uebels findet Doppelsehen statt, welches aber durch längere Gewohnheit aufhört und ebenfalls dann nicht eintritt, wenn das schielende Auge sich ganz in den Nasenwinkel oder unter das obere Augenlid verkriecht.

Man unterscheidet in Bezug auf die Stellung des schielenden Auges zwei Formen: wenn es sich regelmässig nach innen wendet, so nennt man diesen Zustand *Strabismus convergens*, im entgegengesetzten Falle *Str. divergens*. Das Schielen ist entweder anhaltend oder periodisch, letzteres besonders da, wo es durch fehlerhaften Einfluss der Unterleibsnerven consensuell bedingt wird. Zuweilen findet es nur beim Betrachten naher Gegenstände statt, beim Sehen in der Ferne aber nicht. Auch kann es wohl durch angespannnte Aufmerksamkeit vermieden werden.

Ein Mittelzustand zwischen dem Schiefstehen des Augapfels und dem Schielen findet dann statt, wenn das Auge durch irgend eine Verbildung, z. B. Hornhautflecke, Vorfall der Iris, künstliche Pupille, gehindert wird, in gerader Richtung zu sehen, und sich zu dem Behuf in eine ungewöhnliche Stellung begeben muss. Es behält dabei die Fertigkeit, alle übrigen Stellungen einzunehmen. Diesen Zustand könnte man Schiefsehen nennen.

Die nächste Ursache des Schielens ist in den meisten Fällen ein unregelmässiger Nerveneinfluss auf die Muskeln des Auges. Im gesunden Zustande bedingt jede willkürliche Bewegung des einen Auges die genau entsprechende des andern nach dem

Gesetze der Association der Bewegungen. Durch Krankheit der Bewegungsnerven des Auges kann diess Gesetz verletzt oder aufgehoben werden. Wir finden das Schielen:

a. Wenn die Natur sich gewöhnen muss, nur das eine Auge zum Sehen zu gebrauchen, indem das andere viel schwächer oder erblindet ist, z. B. bei wirklicher Amblyopie oder bei Hornhautflecken. Nicht selten gibt sie dann die unnütze Mitbewegung des schwächern auf; es wird schielend. Auch grosse Verschiedenheit in der Sehweite beider Augen scheint eine Veranlassung des Schielens werden zu können. Doch geht Buffon zu weit, wenn er zu erweisen sucht, dass Weitsichtigkeit des einen und Kurzsichtigkeit des andern Auges eine der häufigsten Ursachen des Schielens sei. Ich kenne mehre Personen, die diese Verschiedenheit der Augen in auffallendem Grade haben, ohne im mindesten zu schielen.

b. Ehe jenes Gesetz der Association der Bewegungen durch längere Uebung sich aus der reinen Willkür entwickelt hat. Bei ganz kleinen Kindern stehen die Sehaxen beider Augen, statt sich auf einem Gegenstande zu vereinigen, parallel, oder treffen erst jenseit des Gegenstandes zusammen. Diess ist der natürliche, theilnahmlose Kinderblick, der sich später verliert. Zieht ein Gegenstand ihre Aufmerksamkeit auf sich, so entsteht leicht eine ungewisse, nicht übereinstimmende Bewegung der Augen und somit ein Schielen, welches daher bei sehr jungen Kindern nichts seltenes ist. Dasselbe kann aber auch dauernd werden aus übler Gewohnheit, wenn ein zur Seite oder oben befindlicher auffallender Gegenstand das Auge vorzugsweise anzieht, wenn sie ihre Nasenspitze betrachten, wenn man ihnen Gegenstände dicht unter die Augen hält, wenn sie den glänzenden Löffel bis zum Munde verfolgen. Jemehr die Kinder Aufforderung haben, ferne Gegenstände ins Auge zu fassen, desto eher entgehen sie dem Schielen; bei solchen, die viel im Freien leben, sieht man es daher ungleich seltener, als bei denen, welche ihr enges Zimmer nicht verlassen.

c. Nach langwierigen Augenentzündungen, besonders scrofulösen, wo das Auge sich lange Zeit vor dem Hellen verkroch,

zumal wenn durch Geschwüre oder Flecken ein Theil der Hornhaut eine Zeit lang undurchsichtig war.

d. Bei Nervenkrankheiten, daher bei Nervenschwäche, Hysterie und Hypochondrie, der hitzigen Hirnhölenwassersucht, in welchem letztern Falle es zu den bösesten Zeichen gehört; vorübergehend bei Krämpfen; ferner bei einem auf die Nerven, zumal des Unterleibes einwirkenden Reize, daher bei Würmern, in der Zahnungsperiode. Auch kann das Schielen aus blosser Nachahmung entstehen, wesshalb man es nicht selten in einer Familie bei mehren Kindern sich entwickeln sieht, wenn eins derselben aus irgend einer zufälligen Ursache zu schielen anfing. Aus eben dem Grunde hat man auch dahin zu sehen, dass Ammen und Kinderwärterinnen nicht schielen.

e. Es gibt endlich noch einen Zustand der Augen, wo das Schielen nicht durch unregelmässigen Nerveneinfluss, sondern durch die Schwierigkeit bedingt wird, beide Sehaxen in dem zu betrachtenden Gegenstande zu vereinigen. Diess ist der Fall beim hohen Grade der Kurzsichtigkeit, wenn der Leidende den zu betrachtenden Gegenstand dem Auge so nahe bringen muss, dass die bedeutende Convergenz der Sehaxen den Augen zu mühsam wird, daher nur das eine Auge auf den Gegenstand sich richtet, während das andere sich davon abwendet.

Rossi will bei der Untersuchung von Leichen mehrer Personen, die geschielt hatten, gefunden haben, dass die Spitze der Augenhöle schief war und entweder nach oben oder unten, nach innen oder aussen neigte. Er meint, dass eine fehlerhafte Bildung der Orbita die normale Richtung der Muskeln verändere und glaubte sich zu überzeugen, dass in einem Falle eine normwidrige Insertion eines Muskels das Schielen erregte. Allein da die richtige Stellung der Augen beim Sehen immer Erzeugniss der Uebung und einer Art von Erziehung ist, so würde unter den gedachten Umständen dennoch kein Schielen entstehen, so lange beide Augen überhaupt fähig sind, jede beliebige Richtung anzunehmen. Wie viel die Gewöhnung vermag, sieht man schon beim Gebrauche der Brillen, wo die Augen sich ebenfalls anders

stellen müssen, als ohne ein solches Glas. — Noch weniger als die angeführte Hypothese dürfte die Meinung von Ravaz für sich haben, welcher den Grund des Schielens in einer Veränderung der Lage der Krystalllinse zur Oeffnung der Iris sucht.

Prognose. Sie richtet sich einmal nach der Möglichkeit die Ursache zu heben, sodann nach der Dauer des Uebels. Sehr schwer, oft unmöglich ist, ein mehre Jahre bestandenes und vollends bis in das Jünglingsalter hinüber genommenes Schielen zu heilen. Bei langer Dauer werden zuweilen einzelne Augenmuskeln gelähmt und es entsteht Schiefstehen des Augapfels.

Cur. Entfernung der Ursachen. Findet man bei neugebornen Kindern, dass sie das eine Auge auf einen zur Seite oder hinter dem Kopfe befindlichen glänzenden oder sonst auffallenden Gegenstand anhaltend richten, so muss man denselben bei Zeiten entfernen. Aus demselben Grunde beachte man den Schnitt der Kindermützen, welcher zuweilen so abentheuerlich vorspringt, dass er die Aufmerksamkeit der Kleinen auf sich zieht und den Augen leicht eine schielende Richtung mittheilt. Würmer entfernt man, wodurch das Schielen oft ohne Weiteres beseitigt wird: eine fehlerhafte Thätigkeit des ganzen Nervensystems sucht man zu reguliren, wesshalb in manchen Fällen Valeriana und Zink nebst Bädern von grossem Nutzen sind. Ist die Sehkraft des schielenden Auges schwächer, so suche man dieselbe zu heben, was am ehesten durch fleissige Uebung bewirkt wird, indem man das gesunde Auge täglich Stunden lang verbindet. Diess Verfahren ist überhaupt bei jeder Art des Schielens zu empfehlen, auch wenn beide Augen schielen. Das schielende Auge wird dadurch genöthigt, anhaltend dem Zwecke des Sehens entsprechend, sich zu bewegen und bekommt zuletzt eine Fertigkeit in der richtigen Bewegung. Ferner suche der Leidende so oft als möglich ferne Gegenstände, z. B. eine Thurmspitze stark zu fixiren und halte sich viel im Freien auf: ist er verständig genug, sich selbst zu beobachten, so merkt er bald einen Unterschied, ob er mit einem oder mit beiden Augen den Gegenstand auffasst und kann sich durch fortgesetzte Aufmerksamkeit an den gleichzeitigen Ge-

brauch beider Augen gewöhnen. Diess Verfahren verspricht besonders in dem Falle Nutzen, wenn abwechselnd das eine und dann wieder das andere Auge schielt. Bei sehr nahen kleinen Gegenständen ist das Schielen am auffallendsten; daher halte man auf möglichste Entfernung des Buches beim Lesen, Schreiben u. s. w. Jene Uebungen, wenn sie von Erfolg sein sollen, müssen Monate, Jahre lang fortgesetzt werden. Man kann ausserdem versuchen, die schwache Nervenkraft vorsichtig durch spirituöse Waschungen und ätherische Dämpfe zu beleben.

Sämmtliche in Vorschlag gebrachte künstliche Vorrichtungen, Schielbrillen, durchlöcherte Nussschaalen u. dergl. verfehlen ihren Zweck und machen zum Theil das Uebel ärger. Denn wodurch soll das schielende Auge sich veranlasst finden, durch das offen gelassene Löchelchen hindurchzusehen, da es ja eben nicht sehen will, wenn ihm das ganze Sehfeld offen steht? — Der Vorschlag, beim Strabismus divergens ein schwarzes Pflaster auf die Nase zu kleben und beim Str. convergens eine Art schmaler Scheuklappe anzubringen, um das Auge nach diesen auffallenden Gegenständen hinzulocken, kann eben so wenig zum Ziele führen.

§. 124.

Die Nervenschwäche des Auges.
(Debilitas nervosa oculi.)

Die Nerven des Auges sind bei diesem Leiden schwach und leicht erregbar, das Auge sieht vollkommen gut, ermüdet aber sehr bald und ist keiner Art von Anstrengung gewachsen; gegen jeden Reiz überaus empfindlich wird es von stärkern bis zur Unbrauchbarkeit und zum Schmerz afficirt. Diese Augenkrankheit verhält sich ähnlich wie die allgemeine Nervenschwäche, mit der sie auch in den meisten Fällen verbunden ist. Sie bildet gewissermassen die Grundlage der meisten Nervenkrankheiten des Auges mit erhöhter Sensibilität und kann, sobald sie sich höher steigert, darin übergehen, auf dieselbe Weise, wie sich aus der

einfachen allgemeinen Nervenschwäche Hysterie und Hypochondrie, Krämpfe, Schlagfluss u. s. f. entwickeln können.

Die beiden wesentlichsten Erscheinungen der Nervenschwäche des Auges sind Empfindlichkeit gegen das Licht und frühes Ermüden der Sehkraft. Wenn der Kranke kleinere Gegenstände in der Nähe betrachtet, so sieht er sie anfangs vollkommen deutlich; aber in kurzer Zeit, z. B. nachdem er eine halbe Seite gelesen hat, verwirren sich die Gegenstände, werden matter, verschleiert, der Kranke blinkt mit den Augenlidern, sieht näher auf, fixirt den Gegenstand genauer, sieht ihn dann wohl auf einen Moment wieder deutlicher; aber bald hilft auch diese Anstrengung nichts mehr. Die Augenlider werden schwer, das Auge will zufallen, es fängt an zu schrinnen, der Kranke kneipt die Augenlider zusammen, um sie sogleich mit Anstrengung wieder weit zu öffnen. Es stellt sich ein tiefliegender, drückender Schmerz im Auge ein, der mit der Zeit in Kopfschmerz übergeht. Schliesst der Kranke das Auge, sobald sich die ersten Spuren des Ermüdens einstellen, oder wendet er es ab, so erholt es sich nach einigen Minuten wieder, aber die Zeit seiner Dienstleistung wird immer kürzer. Es ist sehr empfindlich gegen starkes Licht und grelle Farben; sehr weisses Papier im hellen Tages- oder gar Sonnenlicht blendet dergestalt, dass der Kranke nichts darauf lesen kann; der Anblick eines brennend rothen Tuches verursacht ihm wirkliche Augenschmerzen und die rothe Fläche erscheint ungleich gefärbt, wolkig; am wenigsten kann er seine Augen bei künstlichem Lichte gebrauchen.

Eine bekannte physiologische Erscheinung sind die Nachempfindungen des Sehens, indem das Auge, wenn es eine Zeit lang von einer Farbe stark gereizt wurde, nach dem Abwenden noch eine Zeit lang den polarischen Gegenstand dieser Farbe sieht: z. B. wenn man eine Zeit lang das Fenster betrachtet hat und sodann das Auge abwendet, so sieht man noch die Figur des Fensters, aber die Stäbe hell und die Scheiben dunkel. Nach roth bleibt grün, nach grün roth, nach blau gelb, nach gelb blau im Auge zurück. Diese Blendungsbilder erhalten sich im nerven-

schwachen Auge ungewöhnlich stark und lange, das Bild der Sonne, eine Reihe von Lichtern 5 Minuten und länger, und stören in dieser Zeit das Gesicht: sie zeigen sich ferner schon bei schwachem Lichtreize, wo sie im gesunden Auge sich gar nicht bilden. Rascher Uebertritt vom Dunkel ins Helle, auch vom Hellen ins Dunkle ist dem Kranken empfindlich: er gebraucht dann längere Zeit um sehen zu lernen.

Etwas sehr Gewöhnliches bei der Nervenschwäche des Auges sind Gesichtstäuschungen, Flimmern, schwebende Flecken und Schatten vor den Augen, das Erscheinen von rothen und blauen Blitzen zur Seite des Gesichtsfeldes, wenn der Kranke in der Dämmerung sich befindet, oder von farbigen wogenden Lichtwellen, wenn er die Augen schliesst.

Das Sehen in der Ferne macht dem Auge keine Beschwerde, wofern nicht der Kranke bei sehr heller Beleuchtung einen Gegenstand angestrengt betrachtet, in welchem Fall sich das Auge mit Thränen füllt und zuletzt krampfhaft schliesst. Der Aufenthalt im Freien ist dem Leidenden wohlthätig, besonders im Grünen. Morgens beim Erwachen ist das Auge am empfindlichsten und schwächsten; will der Kranke es schon in der ersten Stunde ernstlich gebrauchen, so muss er den ganzen Tag dafür büssen; erst allmälig wird durch die Reize des Tages, wie bei der allgemeinen Nervenschwäche, die erhöhete Sensibilität consumirt und abgestumpft und dann das Auge brauchbarer. Aeussere Einflüsse, besonders Gemüthseindrücke wirken auffallend: Heiterkeit und freudige Gemüthsaffecte beleben augenblicklich das Sehvermögen; Mismuth, Sorgen, Traurigkeit schwächen dasselbe. Das Auge hat etwas Mattes, Trübes, Unstetes, zumal bei blauer oder grauer Iris; ist diese dunkel, so hat der Blick wohl etwas Brennendes, Stechendes. Die Pupille ist sehr beweglich, in der Regel enger, zuweilen aber auch grösser, als im natürlichen Zustande. Gern nehmen auch die Blutgefässe Theil an dem Erethismus: nach jeder Anstrengung, in kalter windiger Luft, wenn der Kranke eine Stunde länger wacht, bemerkt man einen leichten rothen Anflug

im Weissen des Auges und an den Augenlidrändern, das Auge ist heisser, thränt auch wohl.

Ursachen. Die Anlage wird durch eine allgemeine nervenschwache Leibesbeschaffenheit gebildet; daher finden wir das Uebel vorzugsweise in den verfeinerten Ständen, bei hysterischen, hypochondrischen Personen, solchen, die wenig ins Freie kommen, bei Frauen, deren Sexualverrichtungen in Unordnung gekommen sind, zur Zeit des aufhörenden Monatsflusses, in der Reconvalescenz nach schweren Krankheiten, besonders nach starkem Blut- und Säfteverlust. Die Gelegenheitsursachen sind theils solche, welche das Auge unmittelbar treffen, theils consensuell wirkende. Daher übermässige Anstrengung der Augen, besonders bei gleichzeitiger Anstrengung der Denkkraft und bei zu hellem oder falschem Lichte, das Arbeiten dem Fenster oder einer blendenden Wand gegenüber, der anhaltende Gebrauch bitterer Arzneimittel, besonders der Quassia, auch des sogenannten Roggencaffee's, Nachtwachen, Kummer und Sorgen und vieles Weinen, Ausschweifungen im Geschlechtsgenuss; die Masern und die Pocken, das Wochenbett. Alle diese Ursachen bewirken um so gewisser Nervenschwäche des Auges, je mehr sie zugleich Blutwallung nach demselben hervorbringen. Daher findet sich das Uebel auch als Nachkrankheit nach Augenentzündungen und Blennorrhöen.

Vorhersage. Das Uebel ist sehr hartnäckig und verliert sich meist nicht eher als mit der Kräftigung der ganzen Körperconstitution. Auch das rein idiopathische, sobald es einige Zeit gedauert hat, lässt sich nur langsam beseitigen und nur wenn der Kranke eine geraume Zeit aller Anstrengung der Augen entsagt. Je weniger er diess seiner äussern Verhältnisse wegen auszuführen vermag, um so mislicher ist die Prognose, da ohne diese Bedingung alle Bemühungen des Arztes scheitern. Auch wenn die Augen ganz wieder zu Kräften gelangen, dürfen sie nur mit grosser Vorsicht gebraucht werden, denn leicht bildet sich ein Rückfall. In manchen Fällen erhält sich die Krankheit Jahre lang, selbst Zeitlebens auf einer Stufe: der Leidende ist dadurch sehr

unglücklich, wenn er nicht seine ganze Lebensweise ändern und alle solche Beschäftigungen aufgeben kann, welche einen ernsten Gebrauch der Augen verlangen. Nimmt die Krankheit zu, so geht sie in Amblyopie und Amaurose über, und zwar ist dieser Uebergang um so eher zu fürchten, je mehr sich farbige Lichterscheinungen und dauernde Schmerzen in der Tiefe des Auges einstellen.

Cur. Sie hat drei Aufgaben: Beseitigung der Ursachen, Mässigung der erhöhten Sensibilität und Stärkung des gesammten Nervensystems und insbesondere der Augennerven. Dass diejenigen Schädlichkeiten, welche das Uebel herbeiführten, eingestellt werden müssen, versteht sich von selbst, ist aber in Absicht auf Anstrengung der Augen, wodurch der Leidende sein tägliches Brot erwerben muss, zuweilen schwer durchzuführen. Ganz besonders wichtig ist die genaue Befolgung einer angemessenen Augendiätetik, deren Grundzüge in der allgem. Augenheilk. §. 26 — 31. aufgeführt sind. Ist das Uebel nicht rein örtlich, sondern mit allgemeiner Reizbarkeit und Schwäche der Nerven verbunden, so bildet die Cur dieses Zustandes die Hauptanzeige. Daher Aufenthalt und leichte Bewegung im Freien, Landluft, heitere Umgebungen, der Kranke denke so wenig als möglich an sein Augenübel, mässiger Genuss leichter, doch nahrhafter Speisen, gleichmässig warme Bekleidung; Bäder, anfangs warme, mit Kleie, Seife, auch wohl mit aromatischen Kräutern bereitete, später kalte, besonders Seebäder; auch die kohlensauren Eisenbäder leisten bei schlaffer Faser und Säfteverlust viel, fortgesetztes kaltes Waschen, besonders des Unterleibes. Von eigentlichen Arzneimitteln Valeriana, Caryophyllata, Folia Aurantiorum, kohlensaure Eisenwässer, bei grosser Schwäche China. Oertlich ist ein sehr wichtiges Mittel das Augenspritzbad mit gewöhnlichem kalten oder mit einem kohlensauren Wasser. Jüngken hat das Verdienst, eine einfache, wohlfeile und leicht zu beschaffende Vorrichtung hierzu angegeben zu haben, die ich sehr empfehlen kann. Man nimmt eine dritthalb bis drei Fuss lange Glasröhre von der Stärke einer gewöhnlichen Barometer-

röhre, krümmt das obere offen bleibende Ende in einen 6 Zoll langen Haken; zwei Zoll von dem untern Ende biegt man ebenfalls hakenförmig in die Höhe, zieht diess Ende aber spitz aus, so dass es nur eine Oeffnung von der Stärke einer Nadel behält. Das obere lange und weite Ende dieser Röhre wird in ein mit Wasser gefülltes, etwas hoch gestelltes Glas gesenkt und darauf die Luft aus dem untern spitzen Ende ausgesogen, bis das Wasser aus diesem hervorspritzt, worauf der Kranke das geschlossene Auge über den feinen Wasserstral hält. Das Mittel wird täglich 1 bis 2 mal jedesmal eine Viertelstunde lang gebraucht und nach jedesmaliger Anwendung das Auge sorgfältig abgetrocknet. — Ausser dieser Augendouche gebraucht man in der Nervenschwäche des Auges noch Waschungen von Pyrmonter Wasser mit etwas Rothwein, Augenbäder von kohlensaurem Gas. Andere örtliche Mittel sind fruchtlos und schaden meist: die vielfältig gebrauchten ätherischen und spirituösen Waschmittel und Dünste sind viel zu reizend, höchstens darf man der oben erwähnten Mischung von Pyrmonter Wasser und Rothwein ein wenig cölnischen Wassers beimischen.

Besondere Rücksicht erfordert es, wenn gleichzeitig die Blutgefässe des Auges an Erethismus leiden und überhaupt Blutcongestion nach dem Auge Statt findet. Hier dienen Mineralsäuren innerlich, die kalte Douche auf Stirn, Schläfe, Hinterhaupt und Rückgrat, während der Kranke im lauen Bade sitzt, ist die allgemeine Schwäche nicht beträchtlich, von Zeit zu Zeit eine Abführung. Ist die Congestion hämorrhoidalischen Ursprungs, dann Blutegel an den After, Fussbäder und innere Mittel, welche die Blutbewegung im Unterleibe freier machen. Directe Stärkungsmittel sind nicht eher anzuwenden, als bis der Erethismus des Gefässsystems hinlänglich herabgestimmt ist. Die diätetischen Vorschriften für diesen Fall siehe allgem. Augenheilk. §. 20.

§. 125.

Die Lichtscheu.
(Photophobia.)

Eine krankhafte Empfindlichkeit der Augen gegen das Licht, daher Unvermögen, bei hellem Tageslicht oder starkem künstlichen Lichte die Augen zu gebrauchen: bei jedem Versuch empfindet der Kranke Stiche in denselben, kneipt die Augenlider zusammen, die sich wohl krampfhaft schliessen; meistens fängt dann das Auge an zu thränen und röthet sich ein wenig; im höhern Grade stellen sich spannende Schmerzen in den Augenbraunen und Kopfweh ein und der Kranke ist ganz geblendet. Bei mässigem Lichte sieht er gut; je heftiger aber das Uebel ist, um so mehr sucht er die Dunkelheit. Der Blick hat etwas Scheues, das Auge verkriecht sich unter den gerunzelten Augenbraunen. Das Uebel ist meist symptomatisch, zuweilen ein Stück einer Krankheit anderer Organe, z. B. der Hirnentzündung, am häufigsten Begleiter der Augenentzündungen (vergl. §. 64.). Ausserdem kommt es in Verbindung mit andern Nervenkrankheiten des Auges vor, namentlich mit Nervenschwäche, Tagblindheit, Amblyopie, Amaurose und wird dann ebenfalls als Symptom derselben angesehen. Zuweilen ist es jedoch auch selbständige Krankheit. Eine solche Lichtscheu beobachtet man nach feinen Arbeiten bei blendendem Lichte; bei scrofulöser Dyscrasie, besonders als Nachkrankheit der srofulösen Augenentzündung, nach Pocken und Masern, und endlich aus rheumatischer und gichtischer Ursache. Eine sehr bedeutende und hartnäckige Lichtscheu bei einem jungen Mädchen hatte allein in Stockungen in den Unterleibsorganen, die sich vorzüglich durch sehr träge Stuhlausleerung kund gaben, ihren Grund und verlor sich nach dem Gebrauch auflösender Mineralwässer.

Nach diesen Ursachen ist die Behandlung der Lichtscheu verschieden: die durch starke Lichteinwirkung entstandene pflegt bei gehöriger Ruhe von selbst zu weichen; findet sich gleichzeitig im Allgemeinen erhöhte Sensibilität, so tritt die Cur der Ner-

venschwäche des Auges (§. 124.) ein. Bei der metastatischen nach fieberhaften Hautausschlägen und bei der rheumatischen fand ich eine Verbindung von Zinkblumen, Cicuta und Campher sehr wirksam. Für die ebengedachten Fälle und die scrofulöse Lichtscheu sind ausserdem ableitende Hautreize von Wichtigkeit; ferner das Augenspritzbad, besonders mit kohlensaurem Wasser. Mit andern örtlichen Mitteln ist nicht viel auszurichten: man versuche eine Einreibung von Opiumextract in Stirn und Schläfen. Der Kranke darf seinem Hange nach Dunkelheit nicht unbedingt nachgeben. Die Augen werden dadurch immer empfindlicher. So viel möglich halte er sich im Freien auf, bei nicht blendendem Lichte und in der Umgebung von grünen Gegenständen: das Auge wird dabei durch einen Schirm oder Schleier beschattet.

§. 126.

Der Augenschmerz.

(*Ophthalmodynia*).

Er ist Symptom verschiedener Augenkrankheiten, insbesondere der Entzündungen (§. 64.); kommt aber auch zuweilen als selbständiges Nervenleiden vor. Diess ist der Fall bei allgemeiner Nervenschwäche, daher bei Hysterischen und Hypochondristen, besonders wenn sie an sogenannter nervöser Gicht und nervösem Rheumatismus leiden. Hier können ihn schon die gewöhnlichen Reize erwecken, starkes Licht, einige Anstrengung der Augen, der Gebrauch nicht völlig passender Brillen, der Lupe, ein selbst leiser äusserer Druck. Gewöhnlich ist es ein Drücken in der Tiefe des Auges, zuweilen ein plötzlicher Stich, dass der Kranke erschrickt, als wäre etwas Fremdes ins Auge gekommen; nicht selten ein schmerzhaftes Spannen in der Augenbraunengegend nach dem Nasenwinkel zu. Auch empfindet der Kranke, besonders bei gleichzeitiger Blutcongestion, ein Brennen im Auge, welches am deutlichsten wird, wenn er es schliesst. Wie alle Nervenschmerzen, so nehmen auch die des Auges gern etwas Periodisches an, verschlimmern sich nach widerwärtigen Gemüths-

eindrücken. Das Uebel ist immer mit Nervenschwäche des Auges verbunden, zuweilen Vorläufer und Begleiter der Amaurose. — Die Behandlung hat es vorzugsweise mit Beseitigung der allgemeinen krankhaften Sensibilität zu thun (§. 124.); örtliche Mittel, z. B. Einreibungen von Opiumextract, ableitende Hautreize leisten wenig, sind aber doch nicht ganz zu verabsäumen.

§. 127.

Die Nachtblindheit.

(Hemeralopia, Caecitas nocturna, Caecitas crepuscularis, Visus diurnus.)

Es lassen sich zwei Formen unterscheiden. In der ersten sehen die Leidenden nur bei starkem Lichte gut, in der Dämmerung oder an einem etwas dunkeln Orte aber wenig oder gar nicht. Sobald es wieder hell wird, auch bei künstlichem Lichte und ganz unabhängig von der Tageszeit kehrt das Sehvermögen wieder. Das Uebel beruht auf verminderter Empfindlichkeit, Stumpfheit der Sinnesnerven. — Die andere Form ist seltener und zugleich räthselhafter. Die Kranken sehen nur gerade so lange, als der Tag dauert: mit dem Untergang der Sonne schwindet das Sehvermögen und ist auch durch künstliches Licht nicht herzustellen, sobald aber die Sonne aufgeht, kehrt es wieder. Es ist diese letztere Form gewissermassen als eine periodische Amblyopie oder Amaurose zu betrachten. Organische Veränderungen bemerkt man im Auge nicht, die Pupille ist zuweilen erweitert, in andern Fällen sehr beweglich und verengt. Gewöhnlich klagt der Kranke zugleich über Schwere im Kopf und Betäubung, welche wohl mit der Blindheit eintreten und des Tages verschwinden. — Die Krankheit entsteht besonders von Erkältungen, wie man glaubt auch vom Schlafen in den Mondstralen: man beobachtete sie öfter epidemisch, bei ganzen Regimentern, Schiffsmannschaften, in Waisenhäusern und sucht im letztern Falle wohl in der Onanie ihren Grund. In China, Brasilien, den Molukken und in einigen Gegenden Frankreichs soll sie ende-

misch sein. — Die Prognose der zweiten Form ist günstig, die Krankheit verschwindet unter günstigen Aussenverhältnissen nach einigen Wochen, höchstens Monaten von selbst wieder; nur in seltenen Fällen ging sie in Amaurose über. Die erstere Form dagegen ist nicht selten der Anfang einer torpiden Amblyopie und Amaurose.

Cur. In der ersteren Form, wo das Uebel rein auf verminderter Sensibilität des Sehnerven und der Netzhaut beruht, hat man ganz die Behandlung der torpiden Amblyopie einzuschlagen und sich vorzugsweise auf allgemeine und örtliche nervenbelebende Mittel zu verlassen. Die zweite Form, welcher Anomalie der Nerventhätigkeit zum Grunde liegt, erfordert vorzüglich Beseitigung derjenigen Ursachen, welche jene räthselhafte Störung des Nervenlebens im Auge hervorgerufen haben; daher in den meisten Fällen Mittel, welche die Hautthätigkeit herstellen und bessern, gleimässig warme Bekleidung, laue Bäder, Spiessglanz, Campher, Holztränke, Brechmittel; letztere und auch wohl die Ekelcur, besonders, wenn zugleich gastrische Unreinigkeiten vorhanden sind. Später Nervenreize, Valeriana, Caryophyllata; geistige Dünste an das Auge geleitet. Unentbehrliche Hauptmittel sind aber für alle Fälle ableitende Hautreize, ein Brechweinsteinpflaster im Nacken.

§. 128.

Die Tagblindheit.

(Nyctalopia, Caecitas diurna, Amblyopia meridiana.)

Auch hier lassen sich, wie bei dem vorigen Uebel, zwei Formen unterscheiden. Die erste beruht auf erhöheter Reizempfänglichkeit des Sehnerven und der Netzhaut und steht der Lichtscheu sehr nahe, mit der sie auch wohl verbunden ist. Bei hellem Lichte, es mag Tag oder Nacht sein, sehen die Kranken undeutlich, bei gemässigtem gut. Bei starkem Lichte thränt das Auge, schliesst sich krampfhaft und der Kopf wird eingenommen: die Kranken suchen das Auge zu beschatten, runzeln die Augenbrau-

nen, blinzeln durch die fast geschlossene Augenlidspalte hindurch. — Eine Abart ist diejenige Tagblindheit, welche durch Mangel des Pigments im Auge hervorgebracht und namentlich bei den sogenannten Albinos oder Kakerlaken beobachtet wird, wogegen Menschen mit sehr reichlichem dunklem Pigment im Auge, wie die Neger, ihre Augen im stärksten Sonnenlichte ohne Mühe gebrauchen können.

Die andere Form der Tagblindheit setzt nicht bloss gesteigerte, sondern auch beträchtlich alienirte Nerventhätigkeit voraus und ist, gleich der zweiten Form der Nachtblindheit, als periodische Amaurose anzusehen. Die Kranken sehen zwischen Sonnen-Aufgang und Untergang gar nicht, es mag hell oder dunkel sein: mit Sonnenuntergang kehrt ihr Gesicht wieder, selbst in dem Grade, dass sie in der Dunkelheit besser sehen als ein gesundes Auge.

Die Tagblindheit in der ersten Form entsteht aus denselben Ursachen und erfordert dieselbe Behandlung, wie die Lichtscheu (§. 125.). Die zweite Art entsteht am häufigsten von gastrischen Ursachen, wesshalb auflösende, ausleerende und die Thätigkeit der Unterleibswerkzeuge verbessernde Mittel vorzugsweise angezeigt sind. Demnächst geht man zu antispasmodischen und zuletzt zu stärkenden Mitteln über. Dabei Ableitungen, laue Bäder; das Auge schützt man durch Schleier oder Florbrillen. Vergleiche im Uebrigen die Behandlung der Amaurose (§. 136.).

§. 129.

Das Sehen von Scheinbildern.
(Visio phantasmatum.)

Die Aufgabe jedes Sinnes ist, etwas Aeusseres zur Empfindung zu bringen: beim Auge tritt diese Empfindung ein, wenn es von einem ausser ihm befindlichen Gegenstande Lichtstralen erhält. Nur unter dieser Bedingung findet Sehen im wahren Sinne statt. Das Auge kann aber auch durch andere äussere Einwirkungen in einen Zustand versetzt werden, welcher dem von äus-

sern Lichtstralen hervorgebrachten ähnlich ist. Dann entsteht eine Empfindung, welche dem wirklichen Sehen ähnlich, aber nicht, wie dieses, durch äussere Gegenstände bedingt (objectiv) ist, sondern nur in einer Veränderung im Innern des Organs ohne entsprechendes Aeussere ihren Grund hat. Diese Klasse von Erscheinungen nennen wir subjective Gesichtserscheinungen. Sie ahmen die Eigenschaften und Gestalt äusserer Dinge nach und führen zu Täuschungen, indem dasjenige, was sie uns vorspiegeln, nicht in der Wirklichkeit vorhanden ist. In sofern nennt man sie Gesichtstäuschungen, Phantasmen, Phantome; und sofern sie fälschlich die Empfindung des Sehens vorspiegeln Pseudoblepsis.

Diese Gesichtstäuschungen sind sehr mannichfacher Art: sie liegen zum Theil noch innerhalb des Kreises der Gesundheit, sind naturgemässe Rückwirkungen des Auges auf besondere Eindrücke; zum grössern Theil aber sind sie krankhafte Erscheinungen. Zur erstern Klasse gehören die Blendungsbilder, welche sich zunächst an die wahre objective Gesichtsempfindung anschliessen, und die nur dann, wenn sie zu lebhaft werden und zu lange andauern, als krankhafter Zufall sich geltend machen. Vergl. §. 124.

Ausserdem gehören hierher die Funken, welche man bei einem Schlag oder Stoss auf das Auge zu sehen glaubt, und die farbigen wogenden Erscheinungen bei anhaltendem Drucke, z. B. mit dem Finger auf den Augapfel. An der äussersten Grenze der pathologischen Gesichtstäuschungen stehen dagegen die Fieberbilder und Phantasmen, welche, nicht sowol aus fehlerhafter Sinnesthätigkeit, als durch krankhafte Aufregung der Phantasie, die äussere Welt vollständig nachäffen. In der Mitte zwischen diesen äussersten Grenzpunkten liegen nun diejenigen Arten der falschen Gesichtserscheinungen, von denen hier die Rede sein wird. Wir unterscheiden:

1) Das Fleckensehen, Schatten-, Mückensehen *(Myiodesopsia, Skiauge, Visio muscarum, Scotoma, Mouches volantes).* Der Kranke sieht bewegliche schwarze Punkte, Linien,

Bläschen, Klümpchen von unregelmässiger Gestalt; die Linien sind krumm, geschlängelt, bilden zuweilen Knoten und trennen sich bei sehr hellem Lichte in zwei oder mehr concentrische oder parallele Linien; die Punkte haben weder regelmässige noch scharfe Umrisse, sondern erscheinen, zumal beim hellsten Lichte, im Sonnenschein als ein zusammengedrehtes Fädengewirr und zeigen meistens einen hineinlaufenden und einen austretenden Faden. Ihre Farbe ist immer schwarz, es sind Schatten, mehr oder weniger dunkel, durch welche hindurch man die Farbe des beschatteten Gegenstandes, wenn gleich undeutlicher, gewahr wird. Der Leidende hat das Gefühl, als wenn diese Schatten zwischen dem Auge und den von ihnen verdeckten Gegenständen schwebten. Meistens sind diese Phänomene klein, die Punkte bedecken, wenn man ein Buch 8 — 10 Zoll vom Auge hält, etwa einen Buchstaben. Gleiten sie über einen dunkeln auf lichtem Grunde stehenden Gegenstand weg, so scheinen sie seine Grenzen etwas einzudrücken. Die Bewegung dieser Flecken folgt einer bestimmten Regel. Bei gänzlicher Ruhe des Auges sind sie unterhalb des Gesichtsfeldes verborgen: jede Bewegung des Blikkes, mit Ausnahme der nach unten, bringt sie zu Tage, sie folgen zuerst genau der Richtung, welche derselbe genommen hat, bleiben anfangs hinter dem Sehfelde zurück, ereilen es aber bald und fliegen über dasselbe hinaus. Haben sie bei ziemlich senkrechtem Aufsteigen ihre Höhe erreicht und der Blick fixirt sich, so fallen sie in einer parabolischen Curve langsam wieder nieder, wie ein Regen, wenn ihrer viele sind. Einige sind so beweglich, dass sie sich beim raschen Aufblicken oberhalb des Gesichtsfeldes verlieren und erst allmälig sich senkend wieder zum Vorschein kommen; andere steigen nur bei rascher Augenbewegung höchstens bis zur Mitte des Sehfeldes und kommen bei weniger eiligem Blicke gar nicht zu Tage.

Im Anfange des Uebels pflegt nur ein einziger Fleck zugegen zu sein; später kommen ihrer mehre hinzu. Die Lage derselben gegen einander ist dann veränderlich, je nach den verschiedenen Augenbewegungen; denn einige fliegen rasch, andere

langsamer; auch ändert sich beim Herunterfallen die Neigung der Linien zum Horizonte. Alle diese Meteore treten am stärksten hervor, wenn der Leidende eine helle Fläche, den Himmel, eine von der Sonne beschienene Wand ansieht, weniger bei Betrachtung naher Gegenstände. In der Dämmerung und bei künstlichem Lichte verschwinden sie; doch sind sie auch bemerkbar bei geschlossenem Auge im Freien oder im sonnebeleuchteten Zimmer. — Im leichten Grade des Uebels sind die Gestalten nur von Zeit zu Zeit sichtbar, besonders bei Blutandrang nach dem Kopfe; daher beim Bücken, nach schwelgerischer Mahlzeit, bei hämorrhoidalischen Störungen des Blutumlaufs, und verschwinden Tage und Wochen lang völlig: meistentheils aber bleiben sie sich an Zahl und Gestalt völlig gleich. Sie stören zwar das Sehen durch den unerwünschten Eindruck von etwas Fremdartigem, haben aber auf die Schärfe des Gesichts keinen Einfluss. Nur wenn sie in übermässiger Anzahl sich einfinden, können sie das Auge merklich beschatten und das Gesicht trüben.

Aus dem Umstande, dass diese Flecken äusseres Licht zu ihrem Sichtbarwerden bedürfen, dass sie beharrlich sich gleich bleiben an Gestalt, Anzahl und Art der Bewegung, aus der bestimmten Norm, welche diese Bewegung zeigt, und endlich aus dem Eindrucke, welchen sie bei Annäherung an einen dunkeln Gegenstand auf lichtem Grund an dem äussern Umrisse desselben nach dem Gesetze der Inflexion der Lichtstralen machen, geht hervor, dass sie einen materiellen Grund haben müssen. Es sind ohne Zweifel Körperchen, welche in der Glasfeuchtigkeit flottiren und einen Schatten auf die Netzhaut werfen, — entweder Gefässenden oder andere undurchsichtige Fädchen und Knötchen.

Dieses Schattensehen ist daher nicht unmittelbare Wirkung eines gestörten Nervenlebens und gehört nicht eigentlich zu den Nervenkrankheiten; allein in sofern mag es auf diese Stelle dennoch Anspruch machen, als wir es am häufigsten bei Störungen der Unterleibsnerven und gleichzeitiger Unterleibsplethora finden, daher bei allgemeiner Nervenschwäche, Hysterie, Hypochondrie; ausserdem bei Congestionen nach dem Kopfe. Ist die letztere

Ursache allein vorhanden, so pflegen die Schatten nur bei besondern Veranlassungen, nach Erhitzungen, Weintrinken, Bücken sichtbar zu werden und zu anderer Zeit zu fehlen. Unter diesen Umständen kann das Schattensehen auch Vorläufer der Apoplexie sein. Ausserdem gehört es zu den allergewöhnlichsten Symptomen der Hypochondrie und Hysterie, und setzt diese Personen, deren Gemüth schon zur Aengstlichkeit geneigt ist, in die peinigende Besorgniss bevorstehender Blindheit. Man darf aber die Leidenden in den meisten Fällen hierüber völlig beruhigen; die Meteore vermehren sich zwar oft allmälig, aber nur äusserst selten beeinträchtigen sie das Sehvermögen; nur wenn sie mit Schmerz in der Tiefe des Auges, grosser Empfindlichkeit, besonders gegen das Licht und mit farbigen oder feurigen Erscheinungen sich verbinden, ist der Uebergang in Amblyopie und Amaurose zu besorgen.

Die Cur des Schattensehens verspricht nicht viel: sind der Flecken wenige, mehren sie sich nur langsam oder gar nicht und leidet das Auge im Uebrigen nicht an krankhafter Sensibilität, so unternehme man gar nichts, überrede vielmehr den Kranken, dass er seine Aufmerksamkeit davon abziehe und sich durch die kleine Zugabe beim Sehen nicht weiter stören lasse. Ist es aber, sobald das Uebel durch rascheres Fortschreiten Besorgniss erweckt, nöthig, etwas anzuwenden, so suche man vor allen Dingen den Blutumlauf im ganzen Körper, besonders aber im Unterleibe frei zu erhalten und Congestionen nach dem Kopfe zu verhüten; daher Rücksicht auf Hämorrhoidalanlage. Demnächst sind gleichzeitige Anomalieen im ganzen Nervensysteme zu beseitigen, allgemeine Nervenschwäche, Hypochondrie, Hysterie zu bekämpfen. Man lasse kalt baden, leite einen kalten Wasserstral auf die Umgegend des Auges und die Zitzenfortsätze (vergl. die Behandlung der Nervenschwäche des Auges §. 124.). Andere örtliche Mittel nützen nichts, schaden vielmehr meistens. Zuweilen ist das Uebel rheumatischen Ursprungs, und die Anwendung antirheumatischer Mittel, besonders der lauen und Schwefelbäder erforderlich.

Es gibt noch eine zweite Art des Fleckensehens, welche wir füglich das nervöse Fleckensehen nennen können, wo die Gestalten entweder dieselbe Stellung in Bezug auf den Gesichtspunkt fortwährend behalten, ihre Bewegung daher ganz übereinstimmend mit der des Blicks ist; oder wo sie ganz unabhängig von der Bewegung des Auges gewissermassen gesetzlos umherfliegen. Es sind Blasen, Perlenschnüre oder ganz dunkle Figuren, welche den Gegenstand, den sie bedecken, ganz dem Gesichte entziehen und meistens eine grössere Ausdehnung haben, als die reinen Schattenmeteore der ersten Art. Diese letztgedachten dunkeln Figuren werden nicht selten farbig und leuchtend (siehe die folgende Varietät Chrupsia), und sind meist mit Gesichtschwäche verbunden. — Zuweilen sieht der Kranke ein sich bewegendes Gewirr von theils völlig dunkeln, theils hellen glänzenden Pünktchen; diese Punkte tauchen auf, mehren sich, verschwinden zum Theil wieder, in stetem Wechsel. Wird dieser Zufall stärker, so geht er in Schwindel über. Auch sieht der Kranke vorübergehend ein Netz, welches bei hellem Lichte und wenn er weisse Gegenstände, den Himmel, anschaut, schwärzlich, im Dunkeln aber und bei geschlossenen Augen bläulich weiss oder gelbröthlich leuchtend erscheint *(Visus reticulatus)*.

Die Flecken dieser zweiten Art haben viel weniger Beständiges wie die der ersten Art: ihr Dasein hängt zum Theil von den wechselnden Zuständen des Nerven- und Gefässlebens ab, sie treten besonders hervor, wenn das Auge krankhaft reizbar und afficirt ist, wenn der Kranke an Unverdaulichkeit, Kopfschmerz, Schwindel, Rheumatismen leidet, und verschwinden zu anderer Zeit ganz wieder. Die schwarzen, welche ihre Stellung zum Sehpunkt nicht verändern, beruhen wahrscheinlich auf Schwäche oder Lähmung eines correspondirenden kleinen Fleckes der Netzhaut; dagegen die beweglichen und unbeständigen auf krankhaftem Erethismus der Augennerven.

Die Vorhersage bei diesem nervösen Flecksehen ist in sofern günstiger, als es sich öfter heben lässt, wie das Schattensehen; dagegen geht es häufiger in bedeutenderes Nervenleiden, Ambly-

opie und selbst Amaurose über. Diese Besorgniss tritt zwar um so mehr ein, wenn sich die Meteore mit farbigen und feurigen Erscheinungen verbinden, jedoch sind auch solche Zustände keineswegs immer unheilbar. Am bedenklichsten sind die wahrscheinlich auf Lähmung einer kleinen Stelle der Netzhaut beruhenden unbeweglichen dunkeln Flecken, die gewöhnlich eine grössere Ausdehnung haben, als die flüchtigen. Die Cur ist wie bei der Nervenschwäche des Auges (§. 124.).

2) Das Farbensehen (*Chrupsia*, *Marmaryge*) und das Licht- und Funkensehen (*Photopsia*, *Visio scintillarum*). Beim Farbensehen erscheinen entweder die Umrisse aller Gegenstände mit einem zitternden Regenbogenschimmer eingefasst, nach Art desjenigen farbigen Saumes, welchen man beim Sehen durch ein nicht achromatisches Fernrohr wahrnimmt. Oder der Kranke sieht einzelne farbige Phantasmen mit bestimmter Zeichnung. Gewöhnlich sind diese im Anfange des Uebels roth, werden später blau, zuletzt schwarz. Das Lichtsehen besteht entweder in einem von Zeit zu Zeit entstehenden hellen Glanze, der sich gleichmässig vor dem Auge ausbreitet, wie Mondlicht, oder in einem farbigen rothen oder blauen Schimmer. Diese Erscheinungen kommen auch bei solchen Personen vor, welche bereits durch Amaurose völlig erblindet sind: sie sehen ein blaues oder rothes Lichtmeer, und diess wechselt auf sonderbare Weise, so dass Amaurotische nicht selten ihre Tage nach dieser Erscheinung benennen, indem wohl regelmässig auf einen weissen ein rother oder ein finsterer Tag folgt. — Das Funkensehen bringt, besonders bei rascher Bewegung der Augen, plötzlich vorüberfahrende Feuerfunken, zackige Blitze, sich drehende feurige Räder, in denen mehre Farben spielen. Zuweilen beobachtet der Leidende bei äusserer Helle und wenn er die Augen offen hält, diese Funken als schwarze vorüberfliegende Stäubchen, welche eine ganz eigenmächtige Bewegung zeigen.

Alle diese Farben- und Lichterscheinungen entstehen zunächst aus einem gereizten Zustande der Augennerven, zuweilen idiopathisch, öfter consensuell aus Störungen der Unterleibsner-

ven. Sie sind immer mit deutlicher Nervenschwäche des Auges, zuweilen auch mit Congestionen, das Funkensehen insbesondere mit Entzündung verbunden und führen nicht selten zur Amblyopie, Amaurose und zum Glaucom. Die Vorhersage ist desshalb weniger günstig, als bei den schattigen Phantomen; doch wird auch diese Affection oft geheilt oder bleibt, ohne das Gesicht auffallend zu beeinträchtigen, auf einer niedern Stufe beharren. — Die Cur ist die der Nervenschwäche des Auges.

§. 130.

Das Falschsehen.

(Pseudopia, Pseudoblepsis).

Dinge, welche äusserlich wirklich vorhanden sind, werden nicht richtig gesehen. Die wichtigsten Formen sind:

1) Das Doppelsehen *(Visus duplex, Diplopia).* Der Kranke sieht von jedem äussern Objecte zwei Bilder oder wenigstens auf einer Seite doppelte Umrisse. Das richtige Bild ist schärfer, lebhafter, das andere blässer, undeutlicher, verwaschener. Gemeiniglich sieht der Kranke nur dann doppelt, wenn er beide Augen gebraucht, und die Erscheinung hat alsdann ihren Grund darin, dass beide Sehaxen nicht genau in dem äussern Objecte zusammentreffen. Daher bei der Augenlähmung (§. 121.) und gewissen Arten des Schielens (§. 123.), ferner bei der Augenlidlähmung (§. 29.); nach Hirnerschütterungen, bei Geschwülsten in der Augenhöle. Zuweilen verdoppeln sich die Bilder nur bei gewissen Stellungen der Augen, z. B. alle zur Seite liegenden Objecte; zuweilen werden nahe Gegenstände einfach gesehen, entfernte doppelt, oder umgekehrt. Auch im gesunden Zustande findet sich die Erscheinung des Doppelsehens. Wenn man die Augen ohne Aufmerksamkeit auf einen nahen Gegenstand richtet, z. B. während des Nachdenkens, so entstehen zwei Bilder, die sich aber in dem Augenblick, wo wir den vor uns liegenden Gegenstand fixiren, in ein einzelnes wieder zusammenziehen. Dasselbe findet bei der Schläfrigkeit statt. Bei fernen Gegen-

ständen beobachtet man diese Erscheinung nicht. Dagegen tritt im letztern Falle, besonders bei Kurzsichtigen, naturgemäss eine Verdoppelung der Umrisse und selbst, wenn die Objecte keine besondere Breite haben, eine Verdoppelung dieser Objecte ein. So erscheint dem Kurzsichtigen ein ferner Kirchthurm, ein Mast u. s. f. doppelt, selbst dreifach. Der Grund dieser letzterwähnten Erscheinungen, welche auch statt finden, wenn nur ein Auge gebraucht wird, liegt wahrscheinlich in einer abnormen Brechung der Lichtstralen. Aus derselben Ursache entsteht Doppelsehen mit einem Auge bei krankhafter Facettenbildung in der Hornhaut; ausserdem bei doppelter Pupille. Endlich gibt es noch ein Doppelsehen auf einem Auge als ein nervöses Leiden und Wirkung einer fehlerhaften Empfindung der Sehnerven. Diese letztere Form ist in der Regel mit Amblyopie verbunden und findet sich am häufigsten bei Hysterischen und Hypochondristen.

Die Cur richtet sich nach den Ursachen. Ein Doppelsehen mit beiden Augen, welches nach Erkältung des schwitzenden Kopfes entstanden war, wich dem Gebrauche der russischen Bäder. Vergleiche die Cur der Nervenschwäche des Auges (§. 124.) und der Amblyopie (§. 136.).

2) Das Halbsehen *(Hemiopia, Visus dimidiatus, Meropia)*. Hier ist ein Theil des Gesichtsfeldes dunkel: der Kranke sieht grössere Gegenstände, die er sonst gewohnt war mit einem Blicke zu übersehen, nur halb; schwer wird ihm besonders das Lesen, da er immer nur ein Wort auf einmal übersieht. Zuweilen ist die eine Hälfte des Sehfeldes bis über die Mitte dunkel und der Kranke sieht nur, was rechts oder links von dem eigentlichen Sehpunkte liegt. Wahrscheinlich rührt dieser Gesichtsfehler, sofern er Nervenkrankheit ist, von einer strichweisen Lähmung der Netzhaut her und ist desshalb eine partielle Amaurose, wesshalb er auch den Namen Amaurosis dimidiata führt. Wenn die gelähmte kleine Stelle der Netzhaut sich in der Mitte des Sehfeldes befindet, daher dunkel erscheint, der Kranke aber zu beiden Seiten oder darunter und darüber Gegenstände erkennt, so nennt man diesen Zustand unterbrochenes Sehen *(Visus in-*

terruptus). — Die Krankheit ist zuweilen periodisch, geht nicht immer in vollständige Amaurose über, sondern verliert sich öfters wieder. Ihre Cur ist die der Amaurose. — Das Halbsehen oder eine Beschränkung des Gesichtsfeldes findet sich ausserdem noch bei theilweiser Trübung der Hornhaut oder der Linsenkapsel und bei fehlerhafter Stellung der Pupille.

3) Zuweilen werden die Gegenstände nicht in ihrer wahren Gestalt, sondern grösser oder kleiner oder verzerrt gesehen *(Visus defiguratus s. metamorphoticus)*. So hat z. B. alles Perpendiculaire eine Neigung zum Horizonte. Ich sah einen Mann Tage lang beschäftigt, sein Hausgeräth gerade zu rücken, weil alles überkippen wollte; er verfiel darauf in Delirium tremens und nach der Genesung stand alles wieder lothrecht. Eine ähnliche Erscheinung trat nach mechanischer Erschütterung des Auges ein (§. 16.). Zuweilen scheinen alle Gegenstände höher zu stehen, so dass, wenn diese Krankheit nur ein Auge trifft, störende Doppelbilder (Diplopia) entstehen. Alle diese Zustände sind meist mit Amblyopie verbunden und demgemäss zu behandeln.

4) Zuweilen wird zwar die Gestalt gehörig, aber die Farbe unrichtig gesehen *(Achromatopsia, Chromatopseudopsia)*. Manchen Menschen fehlt von Natur die Fähigkeit, Farben gehörig zu unterscheiden. Goethe beobachtete diess in Betreff der blauen Farbe und der aus ihr gemischten und nannte den Zustand Acyanoblepsia. Andere können blau und violett, blau und grün, blau und roth, grün und roth, rosa und hellgelb nicht unterscheiden. Eine solche Unvollkommenheit des Sehens, welche man als Familienerbtheil beobachtet hat und wobei das übrige Sehen völlig ungestört ist, kann nicht geheilt werden. Ein ähnlicher Fehler kann sich aber auch bei Krankheiten des Auges entwickeln, namentlich beim grauen Staar, dem Glaucom und der Amblyopie. Nur bei den letztgenannten beiden Krankheiten ist es Nervenaffect. Zuweilen erscheinen hier alle Farben dunkler und zwischen den an sich dunkeln, dunkelblau, dunkelgrün, braun, kann der Kranke gar keinen Unterschied machen: öfter noch bleichen die Farben und im höchsten Grade erscheint Alles

wie ein bleiches Grau, des Menschen Antlitz wie eine Leiche, wobei dann auch die Umrisse verwaschen sind.

§. 131.

Die Gesichtschwäche *(Amblyopia)* und der schwarze Staar. *(Amaurosis, Gutta serena.)*

Amblyopie nennen wir diejenige Schwäche des Sehvermögens, welche durch Krankheit der Augennerven bedingt ist; Amaurose, wenn aus demselben Grunde das Sehvermögen zum grössten Theil oder ganz aufgehoben ist. Beide Krankheiten sind nicht ihrer Natur, sondern nur dem Grade nach verschieden: sie verhalten sich gegen einander wie Nervenschwäche und vollständige Lähmung. Die meisten Amaurosen treten zuerst als Amblyopie auf, und letztere bildet in diesem Falle den Zeitraum der Vorboten und das erste Stadium des schwarzen Staares, wesshalb man sie auch, wenn sie schon bedeutender geworden, Amblyopia amaurotica nennt. Die Cur der Amaurose ist keine andere, als die der Amblyopie; wenn es gelingt eine Amaurose zu heilen, so geschieht diess in den meisten Fällen nur, ehe sie sich vollständig ausgebildet hatte, also in demjenigen Zeitraume, dem wir den Namen Amblyopie beilegen. Indessen ist es rathsam, für diese beiden Grade einer und derselben Krankheit besondere Namen festzuhalten.

Amaurose ist gewissermassen der Tod des Sinnorgans; Amblyopie nur ein niederer oder höherer Grad von Lebensschwäche desselben. So lange noch Spur des Lebens da ist, hält die Hoffnung den Leidenden aufrecht, er hat oft Resignation genug, zufrieden zu sein mit diesem schwachen Leben, wenn er nur nichts Schlimmeres fürchten muss. Wie niederdrückend muss daher der Name schwarzer Staar oder auch nur amaurotische Gesichtschwäche mit der unabwendbaren Aussicht auf ewige Finsterniss wirken und die schwache Möglichkeit einer Heilung vollends zerstören! Der Kranke wünscht den Namen seiner Krankheit zu erfahren; es ist nicht bloss unvorsichtig, es ist grausam

vom Arzte, wenn dieser das Wort **beginnender schwarzer Staar** ausspricht. Zudem geht nicht jede Amblyopie in Amaurose über, viele werden geheilt, viele bleiben lebenslang unverändert.

Das wesentlichste, oft allein vorhandene **Symptom** der Amblyopie ist ein unreines oder geschwächtes Gesicht, Störung oder Beschränkung des Sehvermögens. Häufig hat sie gar kein objectives Merkmal, ihr Vorhandensein muss lediglich der Versicherung des Kranken geglaubt werden. Die Iris ist alsdann beweglich, die Pupille regelmässig, rein schwarz und das Auge hat äusserlich ganz das Aussehen eines gesunden, was selbst bei der vollständigen Amaurose noch der Fall sein kann. Ist nur ein Auge erblindet, so wird zuweilen die Pupille desselben, welche consensuell den Bewegungen des gesunden Auges folgt, augenblicklich starr und in ihrer Gestalt verändert, so bald man das gesunde Auge schliesst. Da eine völlig unbewegliche Pupille bei der Abwesenheit von organischen Verbildungen in der Iris ziemlich sicher auf mangelhafte Sehkraft deutet, so soll man bei der Untersuchung eines angeblich schwachen Auges nie versäumen, das gesunde zu schliessen und nun das Licht in verschiedenen Abstufungen in das kranke einfallen zu lassen, wodurch man für manche Fälle ein Hülfsmittel erhält, sich von der Wahrheit der Aussagen des Kranken in Betreff seiner Gesichtschwäche zu überzeugen.

Weniger beständig vorhandene Zeichen der Amblyopie sind: Empfindlichkeit gegen das Licht, scheue Beweglichkeit und Blinzeln des Auges, zu enge, zu weite, oder verzogene nicht in der Mitte befindliche Pupille, ganz aufgehobene, zu träge oder krampfhaft zitternde Bewegung der Iris; nach vorn gedrängte oder mit ihrem kleinen Rande nach innen umgeschlagene Iris; bleiche Schwärze der Pupille; Schmerzen im Auge, entweder äusserlich oder in der Tiefe drückend, leicht eintretende Röthe der Bindehaut, Schielen, Schiefstehen eines Augapfels von Lähmung eines oder mehrer Augenmuskeln, Thränen des Auges oder Trockenheit. Der Augapfel fühlt sich zu hart oder zu weich an.

Die Störungen des Sehvermögens selbst sind mannigfach. Der geringste Grad der Gesichtschwäche zeigt sich in der Regel dadurch, dass die Leidenden zwar einige Augenblicke gut sehen, aber bei einigermassen fortgesetztem Gebrauche der Augen ermüden, nicht mehr deutlich sehen, so dass z. B. die Schrift in einander läuft. In der erethischen Modification empfinden die Kranken bei jenen Versuchen, die Augen anzustrengen, Augenschmerzen, besonders einen Druck in der Tiefe. Die Blendungsbilder stehen sehr lange.

Manche Kranken können nur bei sehr gemässigtem Lichte, im Zimmer mit dem Rücken gegen das Fenster gewandt, sehen; zuweilen sehen sie alsdann sehr scharf *(Oxyopia)*, aber bei hellerem Lichte, im Sonnenschein ist das Auge geblendet und schmerzt. Dieser Zustand kann in wahre Tagblindheit übergehen (vergl. §. 128.). Bei torpidem Zustande, welcher im Allgemeinen beim Beginnen des Uebels seltener ist und sich in der Regel erst später hervorthut, sehen die Kranken nur beim hellsten Tage, im Sonnenlicht erträglich, in der Dämmerung aber schlecht, so dass sie zu solcher Zeit geführt werden müssen. Solche Kranke haben einen wahren Lichthunger und es steigert sich dieser Zustand bis zur Nachtblindheit. Manche Amblyopische sehen die Farben anders, als sie in der Natur sind, manche heller, manche dunkler, schmutziger (§. 130.). Es stellen sich Gesichtstäuschungen und falsches Sehen ein; schwarze Punkte, Flecken und Figuren, welche meistens ihre Stellung im Sehfelde beharrlich behalten, Farbensehen, Lichterscheinungen, Blitze, Feuerräder; der Kranke sieht doppelt oder das Gesichtsfeld verkleinert sich. Besonders beim allmäligen Erlöschen der Sehkraft bei alten Leuten beobachtete ich, dass das Sehfeld von der Peripherie nach der Mitte sich allmälig mehr zusammenzieht, so dass zuletzt nur ein kleiner Kreis noch übrig bleibt, in welchem der Kranke sieht, und am Ende auch dieser in dem hereinbrechenden Dunkel untergeht. Zuweilen ist nur ein Stück des Sehfeldes dunkel, ein anderes seitliches oder oberes oder unteres aber noch thätig *(Hemiopia, Meropia, Amaurosis dimidiata, partialis*, vergl. §. 130.),

in welchem Falle Gegenstände, welche das gesunde Auge ganz zu überblicken gewohnt war, nur zur Hälfte gesehen werden. Zuweilen liegt die lichte Stelle nicht im Sehpunkte, sondern zur Seite und wenn sie klein ist, muss der Kranke mühsam suchen, wenn er sie dem Gegenstande gegenüber bringen und diesen sehen will. Auch kann in der Mitte des Gesichtsfeldes eine Strecke dunkel sein, wodurch die Bilder in der Mitte unterbrochen erscheinen *(Visus interruptus)*. In andern Fällen werden Gegenstände im Betreff ihrer Gestalt unrichtig gesehen *(Visus metamorphoticus)*.

Zuweilen beginnt die Gesichtschwäche, wie der graue Staar, mit einem Nebel, in welchen sich die Gegenstände hüllen, der entweder blendend oder trübe ist. Dieser Nebel soll sich von dem beim grauen Staare dadurch unterscheiden, dass er beim Kerzenlicht in mannigfache Farben spielt, und sich in regenbogenfarbene Stralen spaltet. Insbesondere soll bei beginnender Amblyopie die Lichtflamme von einem Hofe umgeben und entfernt erscheinen, mit zunehmender Gesichtschwäche der Hof grösser, die Flamme kleiner, schwächer und entfernter werden, bis sie zuletzt gar nicht mehr, sondern nur noch ihr Hof wahrgenommen werde. Bei der Cataract soll dagegen jener Nebel weiss sein *(Beer)*. Allein diese Unterschiede sind nicht feststehend. — Manche Amblyopische verlieren zuerst das klare Gesicht in der Nähe, andere die Fähigkeit in der Ferne zu sehen.

Viele von den genannten Erscheinungen finden sich auch beim ausgebildeten schwarzen Staare, namentlich die Veränderungen der Pupille, das Schielen, die Augenschmerzen, das Farben-, Licht- und Funkensehen, die Lichtscheu. Manche bereits völlig Erblindete müssen daher fortwährend einen Lichtschirm tragen. Andern scheint das Auge in einem Lichtmeere zu schwimmen, sie behaupten stets, dass ihnen sehr hell vor den Augen sei, nur unterscheiden könnten sie nichts, und behalten die Hoffnung, dass sie wieder zum Gesichte gelangen werden, so lange diese Lichterscheinung anhält. Zuweilen wechselt diese auf sonderbare Weise mit der Finsterniss: die Kranken bezeich-

nen hiernach ihre Tage, auf einen lichten folgt ein dunkler. Auch ist mitunter das Licht farbig; sie haben rothe, blaue Tage.

Sehr bezeichnend ist endlich der Blick Amaurotischer; das geschwächte oder erblindete Auge folgt zwar in gewissem Maasse den Bewegungen des gesunden, fixirt aber den Gegenstand nicht, und so entsteht Schielen. Sind beide Augen amaurotisch erblindet, so starren sie gerade aus ins Unbestimmte, Leere; der Blick bekommt mit der Zeit etwas Starres, Todtes, das Auge wird träge in seinen Bewegungen, zeigt ein mattes Ansehen. Das amaurotische Auge unterscheidet sich dadurch von dem cataractösen oder durch Hornhautfehler erblindeten, wobei der Kranke auf einer oder der andern Stelle, namentlich bei Cataract von der Seite mehr Lichtempfindung hat und desshalb fortwährend mit den Augen sucht. — Ueberhaupt ist es in der Regel leicht, den schwarzen Staar vom grauen zu unterscheiden. Zwar verliert auch in jenem zuweilen die Pupille ihre reine Schwärze, sieht matt, rauchig, manchmal grünlich grau, selbst weisslich und röthlich aus; aber diese Trübung steht in keinem Verhältnisse zur Abnahme des Sehvermögens, ist viel zu gering, um als Trübung der Linse einen so bedeutenden Grad von Gesichtschwäche oder Blindheit zu bedingen. Auch gewahrt man, besonders von der Seite, diese Trübung tief im Hintergrunde des Auges und sie erscheint concav. Doch gibt es zwei Fälle, in denen die Diagnose schwieriger sein kann. Nämlich beim ersten Entstehen eines reinen Linsenstaars, wenn die Trübung dunkelgrau und noch unbedeutend hervortritt, auch ebenfalls nur von der Seite entdeckt wird. Sodann bei der Cataracta nigra, wo indess die Trübung unmittelbar hinter der Pupille sichtbar ist und kein Spiegelbild des Beobachters in der Pupille wahrnehmen lässt.

Verlauf. Wie die meisten nicht vom Gefässsystem ausgehenden Krankheiten hat die Amaurose in Absicht auf Entwikkelung, Verlauf, Dauer wenig Beständiges. In der Regel entsteht die Amblyopie fast unvermerkt und nimmt langsam und allmälig zu. Zuweilen gehen ihr Vorboten voran, namentlich mancherlei Gesichtstäuschungen, als Flecken-, Netz-, Farbensehen,

Lichterscheinungen, Empfindlichkeit gegen das Licht oder gegentheils Lichthunger, Schmerzen in der Tiefe des Auges, Doppelsehen, Verstelltsehen, Tagblindheit, Nachtblindheit.

In einigen Fällen bleibt die Gesichtschwäche auf einer niedern Stufe der Entwickelung Zeitlebens stehen oder wird geheilt: in andern geht sie unaufhaltsam in Amaurose über. Zuweilen entsteht letztere gleich einem Schlagflusse plötzlich. — Selten pflegt die Krankheit sich auf ein Auge zu beschränken: nur wo sie angeboren oder in frühester Kindheit oder nach rein örtlichen Ursachen entstanden ist, darf man darauf rechnen, dass das gute Auge verschont bleibe. Meistens werden beide Augen zu gleicher Zeit ergriffen.

Dauert die Amaurose lange, so pflegt zuletzt auch die Ernährung des Auges zu leiden; es wird weich, kleiner, verfällt in völlige Atrophie; die Feuchtigkeiten trüben sich, es bildet sich Glaucom, häufiger noch Cataract. Diejenige Amaurose, deren Grund in einem Leiden der dem Gesichtsinne dienenden Hirntheile liegt, endet nicht selten mit Lähmungen im übrigen Körper, verbindet sich insbesondere zunächst mit Augenlidlähmung; auch geht die Krankheit häufig in Wahnsinn oder Blödsinn über und endet mit Schlagfluss.

Der Typus ist anhaltend, zuweilen mit regelmässig eintretenden Verschlimmerungen und Nachlässen: einige Kranke sehen am Morgen besser, andere Abends, andere nach der Mahlzeit. Man hat auch einzelne Fälle einer intermittirenden Amblyopie und Amaurose beobachtet, entweder als Febris intermittens larvata oder abhängig vom Monatsfluss, der Schwangerschaft, von hysterischen Anfällen, Hämorrhoidalstörungen.

§. 132.

Ursachen.

Die nächste Ursache ist mangelhafte Thätigkeit der Netzhaut und des Sehnerven; aber diese Lähmung hat nicht immer in den genannten Theilen ihren ursprünglichen und wesentlichen

Sitz, vielmehr zuweilen auch in andern damit in Wechselwirkung stehenden Nervengebilden des Gesichtsinns, namentlich in den zu letzterem gehörenden Gehirntheilen und in den Ciliarnerven.

Anlage. Menschen mit dunkel gefärbter Iris haben eine viel entschiedenere Anlage zur Amblyopie und zum schwarzen Staare, als Personen mit blauen oder grauen Augen. Es gibt eine erbliche Anlage dazu. Die Anlage zu Nervenkrankheiten überhaupt begründet auch die zur Amblyopie, daher Nervenschwäche, Hysterie, Hypochondrie, Schwindel, Migräne; ferner Neigung zu Blutcongestionen nach dem Kopfe. In beiden Beziehungen wirken als vorbereitende Ursachen: das Alter des aufhörenden Monatsflusses, Schwangerschaft, Hämorrhoiden, sitzende Lebensart, Anstrengung der Denkkraft, schwelgerische Lebensweise, besonders der Genuss vieler geistiger Getränke; ein apoplectischer Habitus, sehr gewölbte hart anzufühlende Augen, Samenverschwendung, niederdrückende Gemüthsaffecte; sodann jede bedeutende Körperschwäche, das Wochenbett, der Zeitraum der Genesung nach schweren Krankheiten, besonders Nerven- und Faulfiebern, das höhere Greisenalter.

Gelegenheitsursachen. *a.* Unmittelbar auf das Auge wirkende. Anstrengung und Misbrauch der Sehkraft, Arbeiten bei blendendem, schlecht gewähltem oder zu sparsamem Lichte, microscopische Untersuchungen, häufiger Gebrauch der Lupe, daher bei Uhrmachern, Feuerarbeitern; längeres Anschauen des Mondes und der Sonne, das Reisen über Schneeflächen im Sonnenlicht, zu helle weiss getünchte Krankenzimmer, besonders bei Nervenfiebern; ein plötzlicher Wechsel von Dunkel und Licht, daher ein Blitz in der dunkeln Nacht, Arbeiten bei flackerndem Lichte; Nachtwachen, anhaltendes Weinen; langer Aufenthalt im Finstern, wodurch die Augennerven in Unthätigkeit gehalten werden; Erkältung der Augen, Baden derselben in sehr kaltem Wasser; Erschütterungen des Augapfels, der Druck der niedergedrückten Linse auf die Netzhaut, Verletzung des Ciliarkörpers und der Ciliarnerven, wodurch sich die Pupille übermässig erweitert; Zerreissung der Netzhaut, wobei die Pupille verengt zu sein

pflegt; Extravasate und Geschwülste in der Augengrube, Caries der Orbita, innere Augenentzündungen.

b. Durch Mitleidenschaft wirkende Reize und Metastasen. Gastrische Reize, Würmer, Infarcten, Stockungen im Pfortadersystem, die atrabilarische Constitution oder erhöhete Venosität der Neuern; Unterdrückung der monatlichen Reinigung, des Lochialflusses, der Milchabsonderung, einer Hämorrhoidalblutung. Lange fortgesetzter Gebrauch einiger bitterer und resinöser Stoffe, z. B. Quassia, Gentiana, Cichorien, der sogenannte Roggencaffee, Gummi ammoniacum und Galbanum; ferner Blei, Jod, Opium, Hyoscyamus, Belladonna, Digitalis, Strammonium, Blausäure. Unterdrückte Fussschweisse, Erkältung des schwitzenden Kopfes und Gesichts, unvorsichtig geheilte Fussgeschwüre; zurückgetretener Schnupfen, Rheumatismen, Gicht, Lustseuche, unterdrückter Kopfgrind, Krätze und Flechten; Metastasen und unvollständiger Ausbruch fieberhafter Hautausschläge, der Rose, wobei die Pupille starr und eng wird, aber die regelmässige Rundung behält; kalte Fieber, wobei die Amaurose zuweilen selbst einen aussetzenden Typus hat; Epilepsie und andere Krämpfe, wobei das Augenübel anfangs periodisch ist, erst später dauernd wird. Ein cariöser Zahn im Oberkiefer, Wunden und Quetschungen des obern oder untern Augenhölennerven; Lähmung des Gehirns und Rückenmarks; bei jener soll die Pupille verengt, bei dieser erweitert sein; Geschwülste und Caries in der Schädelhöle, Hirnwassersucht.

§. 133.

Vorhersage.

Sie wird hauptsächlich bedingt durch die Ursachen und die Möglichkeit, diese zu entfernen. Eine Amblyopie ist im Allgemeinen ein schwer zu heilendes Uebel, das nicht selten trotz aller Bemühungen der Kunst unaufhaltsam zur Blindheit führt. Eine vollständige Amaurose wird nur selten gemindert und noch seltener wirklich geheilt. Die plötzlich entstandene und rasch

zur Ausbildung gelangte Krankheit wird öfter gehoben, als die langsam zunehmende. Je länger das Uebel, besonders der vollkommene Staar gedauert hat, desto mehr schwindet die Hoffnung der Heilung. Hat die Krankheit auch anfänglich nur ein Auge ergriffen, so verschont sie doch nicht leicht das andere, es müsste denn eine rein örtliche Ursache zum Grunde liegen. Doch findet man Menschen, welche seit ihrer Geburt oder frühesten Jugend ein amblyopisches Auge haben, während das andere zeitlebens gesund bleibt. Ist es wirklich gelungen, eine Amblyopie oder Amaurose zu heben, so bleibt dennoch, meistens zeitlebens, Nervenschwäche des Auges zurück: das Auge kann nie wieder so ernstlich gebraucht werden, wie ein gesundes und leicht entsteht ein Rückfall. Bei jungen Leuten hat man diess bei der Wahl des künftigen Berufs wohl zu bedenken.

Je mehr wir Ursache haben, eine organische Verbildung der Nerven anzunehmen, um so übler ist die Prognose; aus demselben Grunde wird auch die nach Entzündung zurückbleibende nicht leicht gemindert, noch weniger geheilt. Diejenige Amaurose, welche consensuell aus einfachen Unterleibsunreinigkeiten oder von Würmern entsteht, wird nebst der rheumatischen noch am ehesten gebessert. Die intermittirende Amaurose, besonders wenn dieser Zufall als eine Febris intermittens larvata zu betrachten ist, wird sehr oft geheilt, auch darf man sich bei derjenigen periodischen Amblyopie oder Amaurose, welche in Folge eines hysterischen Anfalls entsteht, einen guten Ausgang versprechen. Tiefe Abdominalleiden und Gicht lassen dagegen wenig oder keine Hoffnung, eben so gleichzeitiges Hirnleiden. Amblyopie, welche durch schädliche oder giftige Stoffe, z. B. bittere Substanzen, Blei, Narcotica entstand, lässt Heilung hoffen. War hervorstechende Anlage zur Amaurose vorhanden oder gar angeerbt, so ist die Vorhersage sehr ungünstig: nicht minder bei apoplectischem Habitus und bei Glotzaugen.

Der torpide Character ist schlimmer, als der erethische; daher eine übermässig weite, dabei starre Pupille ein schlechtes Zeichen. Zuweilen bleibt die Amblyopie, wenn sie auch nicht

geheilt werden kann, auf einer niedern Stufe der Ausbildung stehen. — In manchen Fällen beschränkt sich die Krankheit nicht auf den Verlust des Sehvermögens: die Kranken verfallen mit der Zeit in Gedächtnissschwäche, Stumpfsinn oder Wahnsinn, werden gelähmt und sterben am Nervenschlag; auch kann die Amblyopie ein Vorläufer der Apoplexie sein.

§. 134.

Eintheilung.

Zwar ist mangelhafte Thätigkeit und Lähmung der Netzhaut die nächste und wesentliche Bedingung der Amblyopie und Amaurose; indess ist die Krankheit der Netzhaut zuweilen nur die Rückwirkung von Krankheiten anderer Nervengebilde des Auges und Gehirns. Hiernach unterscheidet man:

1) die Amaurose des Sehnerven und der Netzhaut, die optische Amaurose. Hier liegt die nächste Ursache der Krankheit in den genannten Nervengebilden des Auges. Diess ist die häufigste Form, welche namentlich alle idiopathischen Amblyopieen und Amaurosen, alle Fälle, wo die Schädlichkeit unmittelbar auf die Netzhaut wirkte, begreift.

2) Die Ciliaramaurose. Diese geht von den Ciliarnerven aus, welche mit dem Sehnerven in sehr lebendiger Beziehung, in einer nothwendigen Wechselwirkung stehen, deren Störung das Sehvermögen unmittelbar beeinträchtigt. Zu dieser Klasse gehören wahrscheinlich diejenigen Amaurosen, welche auf sympathischem Wege durch Leiden der Unterleibsnerven, die mit den Ciliarnerven in naher Verbindung stehen, hervorgerufen werden; ferner Amaurosen, welche durch solche narcotische Gifte entstehen, die zunächst die Irritabilität der Iris verändern; Amaurosen nach Druck auf den Ciliarkörper, namentlich durch die Dislocation der Linse bei der Staaroperation; Amaurosen, in denen vom ersten Anbeginn die Pupille eine auffallende Veränderung zeigt; Amaurosen, welche mit Lähmung des obern Augenlides oder einzelner Augenmuskeln verbunden sind, hat man ebenfalls hierher

rechnen wollen, weil diese Theile vom Nervus oculomotorius abhängen, welcher eine besonders nahe Beziehung zum Ciliarnervensystem hat. Doch fand ich diese Amaurose mit Senkung des obern Augenlides und mangelhafter Beweglichkeit des Auges auch als Wirkung organischer Hirnkrankheiten und öfter noch aus offenbarer rheumatischer Quelle, z. B. unter heftigem Kopfreissen entstanden. In beiden Fällen aber mag die Krankheit wohl direct auf Netzhaut und Sehnerven einwirken, ohne sich zuvörderst an die Ciliarnerven zu wenden.

3) Die Hirnamaurose. Hier liegt das Hauptleiden in denjenigen Theilen des Gehirns, aus welchen die Sehnerven ihre Wurzeln ziehen und in Gehirnaffectionen, welche auf diese Theile zurückwirken. Der Kranke leidet zugleich an Schwindel, Lähmungen anderer Theile, Krämpfen, heftigem Kopfschmerz, Schlaflosigkeit, Schlafsucht, Geistesstörungen.

Man unterscheidet ferner die dynamische und die organische Amblyopie und Amaurose. Jene, welche vorzugsweise auf Misverhältniss der Kräfte beruht, lässt die Möglichkeit einer Heilung offen, welche aber ganz schwindet, sobald Texturveränderungen der Nervengebilde des Auges oder der entsprechenden Hirntheile statt finden. Diese organischen Verbildungen, welche die pathologische Anatomie nachweist, können sein: Anschwellung und Verdickung der Netzhaut, wodurch ihre Farbe weisser und gesättigter wird; Verwachsung mit der Choroidea, Auflösung der Netzhaut und des Sehnerven in einen jauchigen, wässrigen Brei. Man fand die Netzhaut faltig und mit durchscheinenden, birnförmigen Blasen besetzt; knorpelartig hart, verknöchert, varicös, mit schwarzen Flecken besetzt, gelb oder bräunlich in der Gelbsucht, verdünnt, zusammengeschrumpft.

Ausser der Netzhaut sind besonders die Sehnerven mannigfachen Veränderungen unterworfen: dahin gehören angeborner Mangel derselben, Schwinden, gelbe graue bräunliche Farbe, Verflüssigung und Auflösung ihres Nervenmarks, Vereiterung, Verhärtung. Man fand das Neurilem höckrig, angeschwollen, auch wohl statt des Nerven mit einer aschfarbenen, trüben und

dicken Flüssigkeit gefüllt. Aehnlich können auch die Sehnervenhügel verbildet sein, nicht minder andere Theile des Gehirns: man findet zuweilen bei der Section Amaurotischer Geschwülste, Knochenauswüchse, Caries in der Nähe des Sehnerven; in einem Falle sah ich Caries des Türkensattels als alleinige anzutreffende Desorganisation. Endlich können Blut- und Wasserergüsse in die Hirnhölen und die Substanz des Gehirns, Vereiterung, Knotenbildung, Geschwülste in letzterem, Knochenauswüchse, Schwammbildung angetroffen werden.

Nach den Ursachen theilen wir die Amaurose in die idiopathische und sympathische. Erstere ist eine solche, welche ursprünglich auf einem Leiden der Angennerven beruht und meist durch unmittelbar auf das Auge wirkende äussere Schädlichkeiten entsteht, z. B. durch übermässige Anstrengung der Sehkraft, Ueberreizung des Auges vom Anschauen der Sonne, einem Blitz, durch Commotion der Netzhaut, Erkältung des Auges u. s. w. Sympathische sind diejenigen, welche erst in Folge der Krankheit eines andern Organes entstehen, z. B. durch Catarrh, Rheumatismus, Gicht, gastrische Reize, Unreinigkeiten, Würmer, Krankheiten der Unterleibsorgane, unterdrückte Fussschweisse, Exantheme u. s. f. Symptomatisch nennen wir sie, wenn sie ein Stück einer andern wichtigern Krankheit ausmacht, z. B. der Hirnwassersucht, der Hirnerschütterung, einer allgemeinen Lähmung, des Markschwamms.

Es gibt eine einfache und eine complicirte Amaurose. Die letztere ist entweder örtlich complicirt, mit andern Augenübeln, z. B. Cataract, Glaucom, Atrophie; oder die Complication bezieht sich auf allgemeine Krankheiten oder Krankheiten anderer Organe, z. B, Gicht, Lustseuche, Unterleibsleiden.

Nach dem dynamischen Grundcharacter theilt man die Krankheit in die erethische und torpide Form. Diese für die Behandlung besonders wichtige Verschiedenheit gründet sich auf den Grad der Reizempfänglichkeit der Nerven und demnächst auch der Blutgefässe. Es hat nichts Widersprechendes, wie man

wohl im ersten Augenblick glauben könnte, dass ein gelähmtes Organ, dessen Wirkungsvermögen gesunken oder ganz aufgehoben ist, dennoch eine Steigerung der Sensibilität zeige. Es gibt Lähmungen, z. B. der Extremitäten, die mit den heftigsten Nervenschmerzen und mit Krämpfen in den gelähmten Gliedern verbunden sind. Auch zum Sehen gehört nicht blos Reizempfänglichkeit, sondern ausserdem Reactionskraft und die letztere kann daniederliegen, während die erstere sehr lebhaft ist. Das Auge kann von der lebhaften Empfindung des Lichtes und der sichtbaren Gegenstände so gewissermassen betäubt sein, dass es zum eigentlichen Sehen nicht gelangt, so wie das durch lange Finsterniss in Unthätigkeit gehaltene beim plötzlichen Einbrechen des Tageslichtes von dem Lichtmeere geblendet, nur diess Licht empfindet, ohne Gegenstände unterscheiden zu können.

§. 135.

1. Amblyopie und Amaurose mit gesteigerter Empfindlichkeit; die erethische Form.

Zuweilen beginnt sie mit besonders scharfem Gesicht bei schwachem Lichte *(Oxyopia)*: man will beobachtet haben, dass Kranke in diesem Zustande die Sterne am hellen Tage sahen. Immer sehen sie bei gemässigtem Lichte besser, als bei starkem und lieben die Dämmerung; im Zimmer sehen sie am besten den Rücken gegen das Fenster gewandt. Die Empfindlichkeit gegen das Licht steigt nicht selten bis zur Lichtscheu; die Kranken verengern, wenn sie sehen wollen, die Augenlidspalte, blinzeln, die Haut in der Augengegend legt sich faltig zusammen; der Blick hat etwas Unstetes, nur im Fluge vermag er die Gegenstände zu fixiren und verkriecht sich dann wieder. Die Blendungsbilder erhalten sich lange und lebhaft; häufig erscheinen farbige Säume um alle Gegenstände, überhaupt die Farben heller und glänzender, das Schwarze braun, das Braune roth, das sehr Weisse als Glanz; jedoch nur bei der ersten Entwickelung der Krankheit, später legt sich ein grauer oder bleicher Nebel über alle Gegen-

stände. — Eine gleichmässig gefärbte Fläche, z. B. ein rothes Tuch, eine helle Wand, erscheint wolkig. Der Kranke sieht vorübergehend einzelne lichte Punkte, Funken, Blitze, allgemeinen Lichtschimmer; jede leichte Anstrengung der Augen, der Anblick heller und greller Farben und glänzender Gegenstände, überhaupt starkes Licht erregt Schmerz, der entweder oberflächlich als flüchtige Stiche oder in der Tiefe des Auges, in den Augenbraunen und der Stirn als Druck und Spannung empfunden wird. Morgens unmittelbar nach dem Erwachen ist die Empfindlichkeit grösser und die Kranken sehen schlechter; durch mässigen Gebrauch wird die übermässige Reizbarkeit des Auges abgestumpft.

Die Pupille ist gewöhnlich enge; zuweilen beobachtet man eine hastige, gleichsam vibrirende Erweiterung und Verengerung derselben beim Lichtwechsel *(Hippus)*. Die Augen thränen leicht und häufig; daher ist auch die Nase feucht. In der Regel finden sich auch im übrigen Körper Erscheinungen einer erhöhten Empfindlichkeit, als Kopfschmerzen, zumal periodische: die Krankheit kommt besonders bei zartgebauten blonden Menschen mit blauer Iris vor, welche überhaupt an sensiblen Nerven leiden. Mit der Zunahme der Gesichtschwäche und beim Uebergang in Amaurose erscheint ein dichtes Netz vor den Augen, welches im Finstern roth und blau glänzt. Auch bei vollständiger Blindheit wird es nie ganz schwarz vor dem Auge, sondern dasselbe schwimmt in einem weissen oder farbigen Glanzmeer; daher müssen solche Blinde wohl stets einen Lichtschirm tragen, weil äussere Helle diese innere Lichterscheinung vermehrt, und sie verzichten aus diesem Grunde nicht leicht auf die Hoffnung der Wiedergenesung. Wenn die Amaurose länger gedauert hat, so pflegt sich der erethische Character zu verlieren und in reine Lähmung überzugehen.

Zuweilen ist die gesteigerte Empfindlichkeit der Nerven mit Erethismus der Blutgefässe des Auges und mit activen Congestionen verbunden, welche Modification man Gefässamaurose, Congestivamaurose genannt und, wenn gleich mit Unrecht, zu einer besondern Art erhoben und der Nervenamaurose gegen-

über gestellt hat. Diese Blutreizung ist entweder etwas Accessorisches, durch die Nervenaufregung Bedingtes oder bewirkt, als das früher Vorhandene, ein Misverhältniss zwischen Gefäss- und Nervenleben (etwa wie diess bei der Apoplexia sanguinea im Betreff des Gehirnlebens der Fall ist); oder endlich können die ausgedehnten Blutgefässe durch Druck auf die Nerven wirken, in welchem letztern Falle aber das Nervenleiden torpider Art sein wird. Die nächste Ursache der Amaurose liegt aber immer in den Nerven, niemals in den Blutgefässen. Daher darf man auch diejenige Blindheit, welche im Gefolge von innern Augenentzündungen, insbesondere der Entzündung der Netzhaut eintritt, nicht zur Amaurose zählen, indem hier nicht das Nervenleiden, sondern die Gefässkrankheit das Wesentliche der Krankheit ausmacht.

Das Auge hat bei dieser Complication mit Gefässerethismus einen feurigen stechenden Blick, der besonders bei dunkler Iris auffallend ist. Nach Erhitzung, erregenden Leidenschaften, nach der Mahlzeit, dem Genuss geistiger Getränke, bei Stuhlverstopfung sieht ein solcher Kranke schlechter; des Morgens nach einem ruhigen Schlaf am besten. Stumpfer drückender Schmerz in der Stirn und den Augenbraunen; besonders häufig ist Schattensehen. Im Weissen des Auges bemerkt man periodisch eine tief liegende feine Rosenröthe, auch wohl stärkere Gefässzweige und geröthete Augenlidränder; beides unfehlbar nach jeder Anstrengung der Augen. Zuweilen zeigt sich auch etwas Schleimfluss der Augenlider, der Kranke empfindet Jucken und Brennen in den Augenlidrändern und diese verkleben des Nachts: ein andermal ist mehr die Thränenabsonderung vermehrt. — Die Pupille ist gewöhnlich etwas enger, dabei träge, nicht rund, auch wohl die ganze Iris gegen die Hornhaut hervortretend. Der Kranke hat das Gefühl von vermehrter Wärme, Schwere, Vollsein und Spannung im Auge; er leidet an deutlichem Blutandrange nach dem Kopfe, Kopfschmerzen, Hitze und Röthe im Gesicht, er schwitzt leicht am Kopfe, während Hände und Füsse kalt sind; beim Bücken wird ihm schwarz vor den Augen und schwindlig;

freiwillige Blutungen aus der Nase, dem After, der Gebärmutter erleichtern das Uebel auf kurze Zeit. Sobald sich vollkommene Amaurose ausbildet, pflegt die Congestion in eine passive überzugehen und das Nervenleiden den torpiden Character anzunehmen.

2. Die torpide Amblyopie und Amaurose.

Diese Form, welche den Character der einfachen Schwäche und reinen Lähmung trägt und denselben entweder gleich beim Beginn zeigt oder sich aus der erethischen Amblyopie entwickelt, hat folgende Erscheinungen. Das Gesicht wird trübe, neblig, räucherig; im hellsten Licht, beim Sonnenschein sehen die Kranken besser; die Lichtflamme, der Mond erscheint in einer Nebelhülle, welche meist weiss ist, zuweilen in verschiedene Farben spielt. Es ist dem Kranken, als sei die Luft staubig, oder als habe sich Staub auf die Augen gesetzt; schweben Phantome vor den Augen, so sind sie schattig, schwarz. Die Farben der Gegenstände erscheinen schmutzig, dunkler, das Weisse grau oder gelb, das Rothe braun; zuweilen alle Gegenstände bleich, mit verwaschenen Umrissen, das Menschenantlitz leichenartig, gespenstisch. Zuweilen kommen die Gegenstände dem Kranken ferner stehend, kleiner vor; zuweilen auch vergrössert, die Menschen wie Giganten. Am Morgen und nach der Ruhe des Auges ist das Gesicht etwas gestärkt, Abends, wo die Augen unwillkürlich zufallen, wird es schlechter. Sind die Verdauungswerkzeuge gesund, so hebt es sich nach der Mahlzeit, ferner nach einem Glase Wein, nach belebenden Gemüthsaufregungen. Ausser zuweilen einem Gefühl von Spannung und Starrheit ist kein Schmerz zugegen. Die Pupille ist weit, wenig oder gar nicht beweglich, nicht selten räucherig; das Auge trocken, starr blikkend, wie erloschen; bei vollkommener Amaurose umhüllt das vollständigste Dunkel den Kranken. Die ganze Haltung des Blinden hat etwas Steifes, das Gesicht ist zurückgebeugt und mit den weit geöffneten Augen etwas nach oben gerichtet. Bei längerer Dauer zieht sich das Auge tiefer in seine Höle hinein und es gesellen sich in Folge mangelhafter Ernährung häufig Cataract,

Glaucom, matschige Weichheit und Atrophie des Augapfels hinzu: nicht selten leidet auch der übrige Körper an torpider Schwäche, schlechter Ernährung und Lähmung anderer Organe. Man findet diese Amaurose besonders im höheren Alter.

Auch mit dieser Form verbindet sich nicht selten ein Leiden der Blutgefässe und zwar kann diess zwiefacher Art sein, nämlich active oder passive Congestion. Bei der activen sind die Nervenkräfte des Auges nur unterdrückt, es befindet sich in einem ähnlichen Zustande wie das Gehirn bei der Apoplexia sanguinea und das Herz bei der Ohnmacht von Blutüberfüllung. Das Uebel entsteht in diesem Falle plötzlich und als Folge eines übermässigen Blutandranges nach Kopf und Augen; daher bei Soldaten auf dem Marsch in grosser Hitze, nach dem Durchwaten eines Flusses, bei Erntearbeitern. Es findet sich bei vollblütigen robusten Menschen, bei kurzem untersetztem Körperbau, überhaupt bei Menschen, die eine Anlage zum Blutschlag haben. Der Puls ist voll und hart, die Stuhlausleerungen träge. Gewöhnlich ist die Bindehaut des Auges geröthet, zuweilen zeigt sich Blut in der vordern Augenkammer. Das Auge ist starr, glänzend, prall, der Kranke fühlt Schwere und Vollsein in demselben; die Pupille ist erweitert, oft getrübt; die Hals- und Kopfschlagadern klopfen heftig, die Nase pflegt trocken zu sein, indem der Blutandrang die Absonderung unterdrückt: eben daher auch oft Empfindlichkeit, Druck und Vollsein in den Stirnhölen und der Nase. Bei längerer Dauer gesellt sich Schwindel hinzu, der Kranke verliert die Schärfe seiner Selenkräfte und plötzlich tritt vollständige Apoplexie ein.

Passive Congestion findet sich als gleichzeitige Wirkung einer Erschütterung des Auges, ferner als Varicosität in Folge von Unterleibsplethora und Gicht.

Die Vorhersage ist bei der torpiden Amaurose ungünstiger als bei der erethischen: nur wo sie Wirkung einer allgemeinen Schwäche ist, kann man sie zu entfernen hoffen, wenn es möglich ist, die letztere zu heben. Die plötzlich eintretenden Fälle lassen noch am ersten Heilung zu. Böse ist es, wenn eine ere-

thische Amblyopie in die torpide übergeht und unheilbar ist die unter diesen Umständen eintretende Amaurose.

§. 136.

Cur.

A. Im Allgemeinen. Amblyopieen und Amaurosen gehören zu denjenigen Krankheiten, in welchen die Natur sich selbst überlassen nichts zu leisten pflegt und daher ein thätiges Einschreiten der Kunst fordert. Das letztere aber setzt ein möglichst tiefes Eindringen in die Natur des Uebels voraus und diess ist wiederum bei der grossen Mannigfaltigkeit der pathologischen Verhältnisse, unter denen das Uebel vorkommt, sehr schwierig. In der gesammten Augenheilkunde ist es grade die Behandlung der Amblyopie und Amaurose, welche am meisten ärztliches Talent in Anspruch nimmt und zu bekunden im Stande ist. Wie wenig man durch blosse sogenannte specifische Methoden ausrichtet, hat man längst eingesehen. Die Cur hat im Allgemeinen folgende Aufgaben:

1) Hebung der Ursache. Diess ist die wichtigste Indication, welche überall zunächst zu befolgen ist. Wir suchen die krankhafte Anlage zu verbessern und entfernen die Gelegenheitsursache. Bei der Auswahl der hierzu dienenden Mittel hat man aber immer den dynamischen Character des Uebels zu berücksichtigen, darf bei gesteigerter Nervenempfindlichkeit nicht reizen, bei Gefässerethismus nicht erhitzen. Bei Syphilis gibt man Quecksilber, besonders den Sublimat; bei zurückgetretenen Ausschlägen Mittel, welche die Hautthätigkeit erhöhen; bei Unterdrückung gewohnter Ab- und Aussonderungen suche man zunächst diese wieder herbeizuführen, unzeitig geheilte Geschwüre öffnet man wieder, setzt vertrocknete Flechten wieder in Thätigkeit, bringt unterdrückte Fuss- oder Achselschweisse wieder in Fluss; oder ersetzt diese Ausleerungen auf künstlichem Wege durch Blutausleerungen, künstliche Geschwüre u. s. f. Gegen die nachtheiligen Wirkungen narcotischer Stoffe empfiehlt man den Campher; bei

Bleivergiftung dienen schwefelsaure Salze, Opium und Nervenreizmittel; bei Amaurosis intermittens China u. s. w. Ist die Ursache dunkel oder hat die Befolgung der Causalindication nichts ausgerichtet, so tritt die folgende Indication ein:

2) Man führe die krankhafte Nervenempfindlichkeit zur Norm zurück, bei krankhafter Steigerung durch die besänftigende und ableitende, bei Stumpfheit durch die erregende Methode, und in so fern wir auch eine qualitative Veränderung des Nervenlebens als zum Grunde liegend zugestehen müssen, durch die specifische Heilmethode.

3) Vermehrung der innern Bedingungen des Nervenlebens, Stärkung. Diese Aufgabe tritt erst ein, nachdem die gesteigerte Empfindlichkeit gehörig besänftigt oder die abgestumpfte gehoben ist und ist besonders von Wichtigkeit, wenn durch die frühern Indicationen das Sehvermögen bereits gebessert wurde, um die Genesung zu vervollständigen und zu befestigen. Jedoch wird Stärkung der Nervenkraft auch herbeigeführt durch Alles, was die Gesundheit und Kräftigung des Körpers überhaupt befördert, daher besonders durch eine angemessene Lebensordnung, und dieser Theil der Stärkung kann nicht früh genug erzielt werden. Demnächst wird die Nerventhätigkeit des Auges insbesondere gekräftigt durch angemessene Leitung seiner Verrichtungen. Anstrengung ist zu vermeiden, aber nicht minder völlige Unthätigkeit: in der Amblyopie erlaube man leichtere Beschäftigungen, wobei besonders das Licht nach den in der Augendiätetik gegebenen Vorschriften zu reguliren ist. Uebung stärkt, wenn sie das Maass nicht überschreitet und zur gehörigen Zeit eintritt; bei Erethismus daher am besten in den Nachmittagsstunden, bei Torpor des Vormittags.

4) Eine besondere Rücksicht erheischt neben dem Nervenleben auch das Blutsystem im Auge, ob die Thätigkeit desselben erhöht oder gesunken ist, ob die Folge davon Congestionen sind und welcher Art?

Die auf den Kräftezustand des Auges einwirkenden Mittel sind theils allgemeine, theils örtliche. Die Zulässigkeit der

letztern ist sehr beschränkt, sie sind im Ganzen nur eine schwache Unterstützung der allgemeinen Mittel und können nur da für sich allein wirken, wo die Schwäche der Augensinnesnerven rein örtlich ist und durch örtliche Schädlichkeiten hervorgerufen wurde. Für alle übrigen Fälle gilt die Regel, nie gleich im Anfange der Cur örtliche Mittel anzuwenden, weil sie nur zu leicht schaden.

B. Cur der erethischen Amblyopie und Amaurose insbesondere.

Ausser der Indicatio causalis gibt es hier zwei Aufgaben.

1) Herabstimmung der erhöheten Nervenreizbarkeit theils unmittelbar örtlich, theils durch Ableitung und Gegenreiz, theils allgemein. Die allgemeinen Mittel, welche um so dringender angezeigt sind, je mehr auch im übrigen Körper Nervenerethismus herrscht, sind solche, welche die Nerventhätigkeit besänftigen und umstimmen, namentlich laue Bäder, Chamomilla, Valeriana, Caryophyllata, Hyoscyamus, Opium, Pulsatilla nigricans, Nux vomica, besonders als Strychninum nitricum, Flores Zinci. Mit örtlichen Mitteln ist in der Regel nicht viel auszurichten, sogenannte nervenstärkende spirituöse Augenwässer und Dämpfe schaden wegen ihrer reizenden Eigenschaft. Wohlthätiger wirken in einzelnen Fällen Einreibungen von Extractum Opii und Hyoscyami in die Umgebung des Auges. Das Einträufeln von Belladonna oder Hyoscyamus ins Auge ist dagegen verwerflich; nur zu leicht bewirkt es Lähmung der Augennerven. Sehr hülfreich ist oft ein Spritzbad von kaltem Wasser. Der Kranke meide allen ernsten Gebrauch der Augen, künstliches blendendes Licht, verfinstere aber seinen Aufenthalt nicht zu sehr, wodurch die Augen immer empfindlicher werden. Den Aufenthalt im Freien bei mässigem Licht suche er ertragen zu lernen: bald wirkt derselbe, zumal beim Anschauen grüner Flächen, äusserst wohlthätig. Der Leidende beschatte seine Augen mässig durch einen Augenschirm, im Nothfall durch eine Florbrille. Alle übrigen Brillen sind verwerflich; einige Kranke wollen indess durch den Gebrauch der mit parallelen ebenen Flächen versehenen Gläser Erleichterung

verspüren, wahrscheinlich weil dadurch die Kraft des Lichts gemässigt wird. Wenn es der Kranke haben kann, so wähle er das Landleben und bewege sich fleissig in der freien Luft. Dabei führe er eine zwar nährende, aber einfache, reizlose Diät.

2) Stärkung sowol der Nerventhätigkeit überhaupt, als besonders des Auges. Diese Anzeige kann erst eintreten, nachdem gegen die Ursachen der Krankheit, sei es mit oder ohne Erfolg, gewirkt worden und der höhere Grad des Erethismns zuvor beschränkt ist. Unter gewissen Umständen kann das Nervenleben auch bei gesteigerter Sensibilität durch gelinde, mässige Nervenreize gekräftigt werden, wahrscheinlich indem letztere den Ueberschuss an Nervenerregbarkeit durch gelinde Reizung absorbiren, auf dieselbe Weise wie ein zu sensibles Nervensystem sich durch die gewöhnlichen Reize des Tages abstumpft, wesshalb Nervenkranke sich gegen Abend stets kräftiger fühlen. Doch muss man mit solchen Mitteln im hohen Grade vorsichtig sein. Direct wird die Stärkung hauptsächlich durch diätetische Vorschriften erreicht. Bei deutlicher allgemeiner Nervenschwäche innerlich Mineralsäuren, Quassia, Gentiana, Trifolium fibrinum, Folia Aurantiorum, China in kalten Aufgüssen und Extracten; das Seebad. Oertlich leistet zuweilen eine Mischung aus rothem Wein und Pyrmonter Wasser (Allgem. Augenheilk. §. 87.) als Waschmittel etwas; noch wirksamer ist das Augenspritzbad von kaltem Wasser vermischt mit etwas Weingeist.

Bei der mit Gefässerethismus verbundenen erethischen Amblyopie und Amaurose, insbesondere bei activen Congestionen und sthenischem Zustande des Gefässsystems, z. B. nach Unterdrückung des Hämorrhoidal- oder Menstrualflusses, in der bei Vollblütigen durch einen Rausch und Tiefliegen mit dem Kopfe, ferner nach Anstrengung und Erhitzung plötzlich entstandenen Amblyopie lasse man zur Ader, setze Blutegel an die Schläfen, hinter den Ohren, mache kalte Umschläge auf den Kopf, während der Kranke in einem warmen Fussbade sitzt; dabei kühlende Abführungen durch Mittelsalze, Cremor tartari mit Nitrum, eine

antiphlogistische Lebensordnung, Ruhe, zum Getränk Wasser mit Pflanzensäuren.

Bei irritabler Schwäche des Gefässsystems und vorzugsweise im Auge sind Aderlässe selten von Nutzen; nur zur Zeit des aufhörenden Monatsflusses können sie auch in diesem Falle gute Dienste leisten. Kalte Umschläge pflegen ebenfalls hier weniger zu leisten. Dagegen Blutegel, Senffussbäder, Gegenreize: innerlich milde Mittelsalze, insbesondere Kali citratum, Tartarus tartarisatus, Kali aceticum mit Extractum Graminis, Taraxaci; Mineralsäuren in Verbindung mit nicht erhitzenden Nervinis. Die Diät leicht verdaulich, mässig nährend, leichte Körperbewegungen, Aufenthalt im Freien.

C. Cur der torpiden Amblyopie und Amaurose.

1) Hebung der Ursache. Uebermässige Säfteausleerungen hält man an, sucht den Stoffverlust zu ersetzen; bei Wasseransammlung oder Geschwulst im Gehirn oder in der Augenhöle sucht man die Aufsaugung und Zertheilung zu befördern durch Calomel, Digitalis, Arnica, Fontanellen auf dem Oberarm, Haarseil im Nacken, selbst durch das Cauterium potentiale auf dem Schädel.

2) Erhöhung der Lebensthätigkeit in den Nerven durch Vermehrung der Reize. Hier kommt es darauf an, ob bloss örtlich im Auge oder im ganzen Körper die Nerventhätigkeit gesunken ist. Im ersten Falle, bei örtlich beschränkter Paralyse, wie z. B. nach übermässigem Gebrauche der Belladonna, des Hyoscyamus, des Strammoniums, nach mechanischer Erschütterung des Auges, nach Blendung durch Blitz, nach zu grosser und anhaltender Anstrengung der Augen u. s. w. sind örtliche Reizmittel die Hauptsache. Dabei ist aber zu beachten, dass nicht die Blutgefässe aufgeregt und Congestionen herbeigeführt werden. Namentlich erträgt eine durch Commotion bewirkte Amblyopie und Amaurose, wobei jeder Zeit auch die Blutgefässe leiden, erst in der spätern Zeit örtliche Nervenreize; anfangs erfordert sie

kalte Umschläge, Abführungen, Fussbäder, auch wohl Aderlässe und Blutegel.

Die örtlichen Nervenreize sind: spirituöse und ätherische Dämpfe und Einreibungen, die Douche hinter den Ohren und um das Auge herum, Senfteige, spanische Fliegen über den Augenbraunen, hinter dem Ohre, Niesemittel, die Electricität und Electropunctur. Die allgemeinen Reizmittel werden vorzugsweise bei solchen Amblyopieen und Amaurosen angewandt, die mit allgemeiner Nervenstumpfheit und Schwäche verbunden sind; indess auch bei der rein örtlichen Augennervenschwäche, wenn die örtlichen Mittel fruchtlos bleiben. Die vorzüglichsten, von denen sich einige den Ruf von specifischen Mitteln gegen die Amaurose erworben haben, sind: Mercurialäther (ein Gran Sublimat in einer Drachme Schwefeläther aufgelöst), kleine Gaben Brechweinstein, die sogenannte Ekelkur, wiederholte Brechmittel, Phosphor, Ammonium, Arnica, ätherische Oele, Moschus, Pulsatilla nigricans, Strychninum nitricum, Canthariden.

3) Stärkung. Wir verbinden im Verlauf der Cur mit den Reizmitteln die stärkenden, namentlich China und Eisen, oder machen mit letztern in flüchtiger Form den Beschluss.

Ist die torpide Amblyopie und Amaurose mit activen Congestionen verbunden, die Gefässthätigkeit im Auge erhöht, so tritt zuerst ein antiphlogistisches Verfahren ein, vor Allem kalte Umschläge, Aderlässe, Blutegel, Nitrum, Cremor tartari, Säuren, Abführungen; nur spät und mit grosser Beschränkung sind örtliche Nervenreize zulässig. Dauert das Uebel lange, so leisten kleine Gaben Brechweinstein lange fortgesetzt zuweilen gute Dienste. Die Varicosität lässt kaum irgend eine Hülfe zu.

§. 137.

Unter den verschiedenen Ursachen der Amblyopie und Amaurose sind einige, welche dem Augenübel eine eigenthümliche fest stehende Form ertheilen und sich durch äusserlich am Auge wahrnehmbare Kennzeichen zu erkennen geben. Obgleich durch diese Ursachen

nicht besondere Arten der Krankheit gebildet werden, so ist es doch für die Behandlung wichtig, die dadurch hervorgerufenen Formen besonders aufzuführen. Sie würden sich sehr vervielfältigen lassen; wir begnügen uns aber, die rheumatische, die gastrische, die gichtische, die von organischen Fehlern im Gehirn und in der Nähe des Auges herrührende Amblyopie und Amaurose und endlich das amaurotische Katzenauge im Folgenden abzuhandeln.

§. 138.

Die rheumatische Amblyopie und Amaurose.

Man unterscheidet zwei Formen.

1) Der wirkliche Rheumatismus der Augennerven. Vollkommen reine, nicht erweiterte, aber fast unbewegliche Pupille, umherziehende reissende oder bohrende Schmerzen in der Periorbita, im Augapfel und in den benachbarten Knochen, gleichzeitig auch in andern Theilen, welche bei stürmischer Witterung, gegen Abend und besonders in der Bettwärme zunehmen; vermehrte Thränenabsonderung, Lichtscheu, gehinderte Beweglichkeit des Augapfels, zuweilen Schiefstehen desselben und davon abhängendes Doppelsehen; die Hornhaut hat ein gespanntes, glänzendes Ansehen. Das Auge erscheint nicht selten kleiner, indem das obere Augenlid tiefer herabhängt. Letzteres ist auch wohl nebst einem oder dem andern Augenmuskel ganz gelähmt, es findet Ptosis statt. In diesem Falle ist dann auch die Pupille erweitert, die Krankheit hat den torpiden Character, wogegen sie in allen übrigen Fällen mehr erethischer Natur ist. Nicht selten sind Congestionen vorhanden, es bildet sich selbst ein der Entzündung nahe stehender Zustand aus, wo dann Bindehaut und Sclerotica sich röthen und selbst die Hornhaut sich trüben kann. — Das Uebel entsteht meist plötzlich und ergreift zuerst nur ein Auge. Die Prognose gehört zu den günstigsten. Nach meinen Erfahrungen wird keine Amblyopie so oft gehoben als diese, es wurden Fälle, wo beinahe vollständige Amaurose statt fand, zur Gesundheit zurückgeführt.

Cur. Die weniger erhitzenden antirheumatischen Mittel in Verbindung mit Gegenreizen. Vor allen Dingen warme Bäder, besonders Schwefelbäder und selbst russische, wenn keine Blutcongestionen nach dem Auge statt finden. Im letztern Falle machen wir bei vollblütigen Personen einen Aderlass am Fusse: sonst hilft man sich durch warme reizende Fussbäder und zwischendurch ein Abführungsmittel. Sodann ist ein Hauptmittel gegen die rheumatische Amblyopie, besonders wenn sie mit Ptosis verbunden ist, das Cauterium von Aetzkali hinter dem Ohr, ferner gibt man Brechweinstein in kleinen Gaben, Salmiak mit Liquor ammon. acet., Calomel mit Goldschwefel und Campher, Extractum Aconiti in Vinum semin. Colchici aufgelöst, von Zeit zu Zeit ein Brechmittel. Hatte der Rheumatismus früher einen andern Theil eingenommen und denselben verlassen, so bedecke man diesen mit Wachstaffet oder Emplastr. diaphoretic. Mynsichtii. Nimmt das Uebel bei längerer Dauer den torpiden Character an, so gehe man vorsichtig zu Reizmitteln über; namentlich passen hier Arnica, die Verbindung von Liquor anodynus und Liquor cornu cervi succinatus, Tinctura Guajaci volatilis, Merkurialäther.

2) Die schmerzlose rheumatische Affection der Augennerven.

Ein rheumatischer Metaschematismus. Das Uebel entsteht meist plötzlich nach einer offenbaren Erkältung, besonders des schwitzenden Kopfes. Die Bewegung der Pupille ist träge, sie ist zuweilen etwas erweitert und unregelmässig, namentlich nach dem äussern Augenwinkel hin verzogen: der Blick pflegt etwas Starres zu haben. Hauptsächlich muss die vorangegangene Erkältung, die Neigung zu Rheumatismen, das Verschlimmern bei schlechtem Wetter die Diagnose leiten. Gewöhnlich finden sich auch Zeichen eines gleichzeitigen Schnupfens, der aber meist nicht zum völligen Ausbruch kommt.

Auch gibt es eine Amblyopie und Amaurose von unterdrücktem Schnupfen, welche z. B. entstehen kann, wenn der Kranke während des Schnupfens kaltes Wasser in die Nase zieht.

Hier ist die Pupille träge, erweitert, winklich, nach aussen verzogen, die Bindehaut besonders in den Augenwinkeln etwas geröthet; Thränen und Lichtscheu, Photopsie, zumal bei dem öfteren Niesen, Druck im Auge, in der Stirn und Nasenwurzel, Trockenheit und Gefühl von Vollheit in der Nase. Alle Zufälle deuten auf ein Leiden der Stirnhölen, welches bei Zunahme in Vereiterung der Schleimhaut und Caries übergehen kann.

Cur. Diaphoretische, antirheumatische und ableitende Mittel. Die Wahl derselben richtet sich nach der Aufregung der Blutgefässe, welche indess in der Regel weniger hervorstechend ist, als bei der schmerzhaften Form. Calomel, Goldschwefel, Guajac, Campher sind die Hauptmittel: dabei Warmhalten des ganzen Körpers, viel warmes Getränk, warme Fussbäder, besonders aber russische Bäder, offen erhaltene Vesicatorien. Bei auffallender Trockenheit der Nase und unterdrücktem Schnupfen dient als Ableitung für die Augen das Einziehen von warmen Dämpfen und Milch in die Nase oder von

Rcp. Tartari stibiati grana quatuor
Aqu. flor. Tiliae uncias quatuor
Mannae elect. drachmas duas.
M.

Später vorsichtig gelinde Niesemittel.

§. 139.

Die gichtische Amblyopie und Amaurose.

Mit diesem Namen belegt man eine durch besondere Merkmale ausgezeichnete Amaurose, die im vorgerückten Mannesalter, am häufigsten bei früher stark menstruirten Weibern zur Zeit des aufhörenden Monatsflusses beobachtet wird; — oft ohne Spur vorangegangener oder gleichzeitiger Gicht. Wahrscheinlich entsteht sie hauptsächlich aus Störungen der Unterleibsorgane, Stockungen in der Pfortader, — Zustände, welche meistens auch der Gicht zum Grunde liegen. Die wahrnehmbaren Hauptscheinungen sind: Varicosität, Entmischung der Augenfeuchtigkeiten und Erweiterung der Pupille. Das Gesicht ist anfangs neblig ge-

trübt, gewöhnlich auch durch Farbensehen gestört; in der Nähe ist es besonders schlecht, während es bei fernern Gegenständen sich noch eine Zeit lang unverhältnissmässig gut erhält. Schon im ersten Beginnen der Krankheit erweitert sich die Pupille auffallend und verliert sehr bald ihr Zusammenziehungsvermögen; meistens bildet sie ein liegendes Oval, zuweilen auch eine stehende Ellipse; sie ist mattschwarz und neblig. Auch die Hornhaut wird matt, zuletzt leichenartig, wie bestäubt. Es zeigen sich einzelne dicke varicöse Blutgefässe im Weissen des Auges, von denen einige unmittelbar hinter der Anschwellung verschwinden, indem sie sich umschlagen und die Sclerotica durchbohrend nach Innen wenden. Später wird auch die Iris varicös, erscheint dunkler gefärbt, zuerst am Pupillarrande; auch wird sie gewöhnlich nach vorn gedrängt, so dass beim Anschauen von der Seite die vordere Augenkammer verschwunden zu sein scheint. — Periodische reissende, bohrende Schmerzen im Auge selbst und in den benachbarten Knochen: während derselben ist die Thränenabsonderung vermehrt; zuweilen entzündet sich das Auge äusserlich, auch kann sich eine wirkliche innere gichtische Augenentzündung ausbilden (§. 99.). Die Schmerzen vermehren sich in Federbetten und durch äussere Wärme. Später wird das Weisse im Auge schmutzig blau, es treten einzelne blau gefärbte Erhabenheiten hervor. Die Augenfeuchtigkeiten entmischen und trüben sich immer mehr, es bildet sich zuerst Glaucom, später Cataract. Durch die öfteren Schmerzanfälle und die innere Entzündung kann ein Abscess hinter der verdunkelten Linse entstehen, das Auge platzt, die Linse stürzt mit einem Theile der Glasfeuchtigkeit hervor und das Auge schwindet zu einem Stumpf ein.

Gewöhnlich entwickelt sich das Uebel sehr langsam, pflegt aber unaufhaltsam in völlige Blindheit überzugehen. Es ist torpider Natur; doch sind die Blutgefässe, zumal im Anfange, nicht selten in einem erethischen Zustande. Während dieser Periode sieht der Kranke Funken und feurige Räder und hat eine Neigung zu schmerzhaften Entzündungen.

Ursachen. Nicht allein Gicht, sondern auch Blutstockungen im Pfortadersystem bei mangelhafter Ernährung und allgemeine Asthenie scheinen die Anlage dieses Uebels zu begründen. So sah ich die Krankheit bei einem Manne von atrabilarischer Constitution und cachectischem Aussehen, welcher mehre Anfälle von Blutbrechen überstanden hatte und an Kopfreissen litt. Nachdem er sich sehend zu Bett gelegt, erwachte er am Morgen völlig blind: die Kopfschmerzen waren verschwunden, das Sehvermögen kehrte nicht wieder. Dabei alle eben angeführten Zeichen der gichtischen Amaurose, ohne Spur von Entzündung. — Als äussere Schädlichkeiten wirken Anstrengung der Augen bei feiner Arbeit, besonders bei künstlichem Lichte, Aufenthalt in feuchten düstern Wohnungen, vieles Weinen, schlaflose Nächte.

Cur. Das ausgebildete Uebel ist schlechterdings unheilbar; der Arzt hat nur folgende Aufgaben:

1) Wenn das Uebel im Entstehen ist, das Fortschreiten so viel als möglich zu verhüten. Man gebraucht Mittel, welche den trägen stockenden Blutumlauf im Unterleibe zu verbessern im Stande sind, ohne beträchtlich zu erhitzen, z. B. Tartarus tartarisatus mit Extr. Taraxaci, Graminis, Flores sulphuris, Marienbader Wasser, Carlsbad, kühle Sool- oder Seebäder; dann gelind stärkende und nährende Mittel in Verbindung mit einer belebenden erheiternden Lebensordnung; Vermeiden aller schwächenden, zumal die Augen angreifenden Einflüsse; ein Fontanell auf dem Oberarm. Von eigentlichen Antarthriticis dürfte nichts zu erwarten sein: reizende Nervenmittel schaden, nicht minder alle örtlichen Mittel. Ist nur ein Auge ergriffen, so kann es durch diese Behandlung wohl gelingen, das andere zu schützen.

2) Man bekämpft die Schmerzen. Die Anfälle sind oft fürchterlich heftig, halten mehre Tage und Nächte an und rufen nicht selten Entzündung hervor. Ist keine Entzündung zugegen, so gibt man Narcotica, Valeriana, ein laues Bad, äusserlich aromatische Kräuterkissen, Einreibung von Opium in Stirn und Schläfen, spanische Fliegen hinter dem Ohre, Senfteige im Nacken, an die Waden; zuweilen bringt eine Einträufelung von

Rcp. Extracti Opii grana duo
solve in
Aqu. destill. drachma una.
D.

einige Erleichterung. Kehren die Anfälle immer heftiger und hartnäckiger wieder, so bleibt nichts übrig, als die Entleerung des Auges durch den Hornhautschnitt, welche unbedenklich ausgeführt werden kann, da das Gesicht ohnehin unwiederbringlich verloren ist.

§. 140.

Die gastrische Amblyopie und Amaurose.

Die Pupille ist träge, erweitert, nicht zirkelrund, sondern verzogen, winklig, häufig nicht rein schwarz. Das Gesicht ist anfangs neblig; häufig zugleich Schattensehen; erst später gesellen sich Farben- und Funkensehen und andere Gesichtsanomalieen hinzu. Fast regelmässig ist vermehrter Blutandrang nach dem Auge bemerkbar, daher Thränen, leicht geröthete Bindehaut, Brennen und flüchtige Stiche im Auge; das Weisse im Auge ist gelblich, schmutzig, zuweilen bläulich. Das Auge hat etwas Scheues, der Blick wird falsch, schielend, oder man bemerkt krampfhafte Bewegungen, Rollen der Augen. Nach der Mahlzeit pflegen die Kranken am allerschlechtesten zu sehen; überhaupt ist das Gesicht sehr ungleich und richtet sich sehr genau nach dem Wechsel im Allgemeinbefinden. Im übrigen Körper entdeckt man die bekannten Zeichen von gastrischen Unreinigkeiten, Infarcten, Desorganisationen der Unterleibseingeweide in Verbindung mit den Wirkungen einer mangelhaften Blutbereitung und eines gestörten Nervenlebens im Unterleibe. Der Character dieser Amblyopie ist anfangs erethisch, gewöhnlich auch mit Gefässerethismus verbunden, später pflegt er in Torpor überzugehen. Das Uebel entwickelt sich sehr langsam und geht in vielen Fällen nicht in völlige Blindheit über.

Ursachen. In den leichtern Fällen sind es wirkliche in den ersten Wegen enthaltene Unreinigkeiten, häufiger aber Infarcten

und Desorganisationen, wie sie sich namentlich bei der Hypochondria cum materie finden, und vorzugsweise die venöse Unterleibsplethora.

Cur. 1) Bei einfachen Unreinigkeiten in den ersten Wegen leert man dieselben nach den bekannten Regeln aus.

2) Bei tieferem Leiden der Unterleibsorgane richtet sich die Behandlung nach der verschiedenen Art dieser Leiden. Man hat hier Stockungen aufzulösen und die Thätigkeit der Unterleibsorgane zu verbessern, gebraucht namentlich auflösende Mittelsalze, auflösende Extracte, Seife, Ochsengalle, die Gummata ferulacea, Schwefel, die Ekelcur, insbesondere die Schmucker'schen Pillen (Rcp. Gummi Sagapeni, Gummi Galbani, Saponis Veneti, singulorum drachmam unam, Rhei optimi drachmam unam et dimidiam, Tartari stibiati grana sedecim, Succi liquiritiae drachmam unam. M. f. pilul. ponder. grani unius, consperg. — S. Morgens und Abends 15 Stück.)
Oder Richter's Pillen (Rcp. Gummi Ammoniaci, Asae foetidae, Saponis Veneti, Pulver. radic. Valerianae, Summitat. Arnicae ana drachmas duas, Tartari stibiati in sufficiente quantitate aquae destill. soluti grana duodeviginti. M. f. pilul. granorum duorum, consperg. S. Dreimal täglich 15 Stück). Ferner Marienbad, Carlsbad; zuletzt gelind stärkende Mittel, bei Gefässerethismus abwechselnd mit Mineralsäuren. Ueberhaupt ist der dynamische Character stets gleichzeitig zu berücksichtigen. Oertliche Augenmittel werden in der gastrischen Amblyopie im Allgemeinen nicht gut vertragen, namentlich nicht spirituöse und ätherische Mittel.

Zur gastrischen Amblyopie gehört noch die von Eingeweidewürmern, besonders von Ascariden herrührende. Die Pupille ist hier ebenfalls sehr weit, träge, zuweilen verzogen, das Weisse im Auge pflegt ungewöhnlich bläulich auszusehen; auch die Augenlider haben mit ihrer nächsten Umgebung eine bleiche bläuliche Farbe, zuweilen einen dunkeln Schatten. Oefters rollen die Augen unstät umher oder schielen.

Die Prognose ist weniger ungünstig als bei den übrigen gastrischen Amblyopieen und Amaurosen. Durch Entfernung der Wür-

mer wird das Uebel zuweilen gehoben: in andern Fällen dauert es freilich auch nach Beseitigung dieser Ursache noch fort und erfordert dann eine directe Einwirkung auf die Augennerven. Oertliche Mittel sind zwecklos, nicht selten schädlich.

§. 141.

Amblyopie und Amaurose von Desorganisationen in der Nähe des Auges.

1) Entzündung, Caries und Exostosen in den Stirnhölen. Die häufigste Ursache ist Syphilis oder chronischer, auch wohl zurückgetriebener Schnupfen. Die Erscheinungen sind: drückender, stumpfer Schmerz in der Nasenwurzel und Stirn, verengerte, zirkelrunde, unbewegliche, bleichschwarze Pupille, Photopsie; das leidende Auge steht schief, der Kranke sieht doppelt, zuweilen alle Gegenstände verzerrt (*Visus metamorphoticus*); das obere Augenlid hängt herab, die Nase ist trocken, der Kranke hat das Gefühl, als wenn fortwährend Staub in dieselbe eindränge. Zuletzt wird der Augapfel nach unten und aussen hervorgedrängt und die Sehkraft erlischt gänzlich; die vordere Wand der Stirnhöle erhebt sich zuweilen nach aussen, wird weich, die Stirnhöle bricht auf und der Eiter entleert sich. Greift die Caries im Stirnbeine um sich, so wird das Auge mit den Knochen der Augenhöle durch Eiterung zerstört. Nur in der frühesten Zeit, ehe Exophthalmus eintritt, ist noch Hülfe zu hoffen, später ist die Blindheit nicht zu heben.

Cur. Behandlung der Entzündung und Eiterung in den Stirnhölen und Beförderung des Eiterabflusses in die Nasenhöle. Anfangs antiphlogistische Mittel, Blutegel an Stirn und Nasenwurzel, erweichende Dämpfe in die Nase gezogen, warme Umschläge über die Nase, Einreibungen von Quecksilbersalbe; ableitende Mittel. Schreitet das Uebel weiter vor, so ist die Eröffnung der Stirnhöle durch den Trepan angezeigt, um den Eiter auszuleeren und durch örtliche Mittel die Caries zu heben. Auch die Exstir-

pation des Augapfels kann nothwendig werden, wenn die Knochen der Augenhöle von Caries ergriffen sind.

2) Aehnliche Erscheinungen beobachtet man bei jeder andern Caries der Orbita. Gewöhnlich beginnt das Uebel mit sehr heftigen Schmerzen im Kopfe und in der Tiefe der Augenhöle mit starken Lichterscheinungen. Indem die Gesichtschwäche zunimmt, erscheint die Gestalt der Gegenstände verändert *(Visus metamorphoticus)*. Der Augapfel wird auf die Wange hervorgetrieben und zeigt in seinem Weissen einzelne, dicke Blutgefässe.

§. 142.

Amblyopie und Amaurose von organischen Fehlern im Gehirn und in den Sehnerven innerhalb der Schädelhöle.

Sie ist gewöhnlich von fürchterlich heftigen periodischen Kopfschmerzen begleitet, dazu gesellen sich Krampfanfälle, Schwindel, Gedächtnissschwäche, periodische Bewusstlosigkeit, Lähmungen, unfreiwilliger Abgang von Koth und Urin, Unempfindlichkeit der einen Seite; zwischendurch können selbst bei weit verbreiteten Desorganisationen noch Tage des Wohlseins eintreten. Die Erscheinungen am Auge selbst haben nichts Feststehendes. Meistens ist die Pupille erweitert und unbeweglich: in einem Falle, wo später der Türkensattel cariös gefunden wurde, sah ich die Pupillen in schräg stehenden Ellipsen verzogen, deren Längenaxen parallel standen.

Bestehen diese organischen Fehler in anomalen Bildungen, Ablagerungen oder Ergiessungen im Gehirn oder in der Nähe des Sehnerven, so wenden wir Mittel an, die die Aufsaugung erhöhen und die fehlerhafte Vegetation umstimmen; vor allen Quecksilber und künstliche Geschwüre. Ist die krankhafte Bildung noch mit einem entzündlichen Prozess verbunden, so gibt man täglich 2 bis 3 mal ein Gran Calomel, lässt eine leichte, karge Diät führen und wendet unter Umständen, z. B. bei Tophen am Schädel, selbst die Entziehungs- und Inunctionscur an.

§. 143.

Das amaurotische Katzenauge.

Bei dieser eigenthümlichen Art der Amaurose, welche in Absicht auf ihre Natur noch nicht gehörig ergründet ist, zeigt sich bei erweiterter träger Pupille und Blässerwerden der Iris in der Tiefe des Auges eine bleichgraue, gelbliche oder ins Röthliche spielende concave Trübung. Dabei wird das Gesicht zuerst schwach und verworren und erlischt zuletzt gänzlich; dann zeigt sich ein zartes Blutgefässnetz in der Tiefe der Pupille: in gewissen Stellungen sieht man im Innern des Auges einen perlmutterartig glänzenden Fleck; das Auge opalisirt und leuchtet im Halbdunkel wie das Katzenauge, daher Beer der Krankheit den obigen Namen gab. Das Uebel ist ohne Schmerz, aber unheilbar. Es wird bei sehr alten schwachen Greisen, bei schwächlichen hectischen Menschen, bei atrophischen Kindern und nach heftigen Verletzungen des Auges beobachtet. Seinen Ursprung scheint es in einer fehlerhaften Ernährung zu haben, wodurch Mangel des Pigments im Auge entsteht. Man hat geglaubt, dass es zuweilen in Markschwamm übergehe; wahrscheinlicher ist jedoch, dass es mit der letztern Krankheit nichts gemein hat.

Siebenter Abschnitt.

Die organischen Krankheiten des Auges.

M. J. A. Schoen, pathologische Anatomie des menschlichen Auges. Hamburg 1828.
v. Ammon, klinische Darstellungen der Krankheiten und Bildungsfehler des menschlichen Auges. Berlin 1838.
M. J. Chelius, über die durchsichtige Hornhaut des Auges, ihre Functionen und ihre krankhaften Veränderungen. Karlsruhe 1818.
J. F. Fabini, de praecipuis corneae morbis. Budae 1830.
S. Dusensy, die Krankheiten der durchsichtigen Hornhaut. Prag 1833.
E. Klingsohr, die Ueberhäutung der Bindehaut. Erlangen 1830.
G. J. Beer, Ansicht der staphylomatösen Metamorphose des Auges und der künstlichen Pupillenbildung. Wien 1806.
W. Rau, über die Erkenntniss, Entstehung und Heilung der Staphylome des menschlichen Auges. Heidelberg 1828.
J. A. Schmidt, über Pupillenbildung. In dessen und Himly's ophthalm. Bibliothek Bd. 2. Jena 1804.
C. Donegana, della pupilla artificiale. Milano 1809.
J. W. G. Benedict, de pupillae artificialis conformatione. Lipsiae 1810.
G. Wagner, Commentatio de coremorphosi. Göttingen 1818.
Schlagintweit, über den gegenwärtigen Zustand der künstlichen Pupillenbildung in Deutschland. München 1818.
C. H. Weller, über künstliche Pupillen u. s. w. Berlin 1821.
J. C. M. Müller, Historia methodorum et instrumentorum ad pupillam artificialem formandam. Jena 1825.
Stilling, über die künstliche Pupillenbildung in der Sclerotica. Marburg 1833.
C. Brisseau, nouvelles observations sur la cataracte. Paris 1709.
L. Heister, dissertat. III de cataract. etc. Altorf 1711. 12. 13.
— —, Apologia syst. sui de catar. Altorf 1717.
— —, Vindicia sent. suae de catar. Altorf 1719.
— —, de Cataract., Glaucomate et Amaurosi tract. Ed. alt. Altorf. 1720.
J. F. Henkel, Diss. de lente crystallina vera. Francof. ad V. 1744.
A. G. Richter, Abhandlung von der Ausziehung des grauen Staares. Göttingen 1773.

J. K. Hellmann, der graue Staar und dessen Herausnehmung. Magdeburg 1774.
G. Chandler, treatise of the Cataract. London 1775.
G. de Witt, Vergleichung der verschiedenen Methoden den Staar auszuziehen. Giessen 1778.
A. K. v. Willburg, Betracht. über die bisher gewöhnlichen Operationen des Staars, sammt der Anzeige einer verbesserten Art sie zu machen. Nürnberg 1785.
Gleize, nouvelles observations sur les maladies de l'oeil. Paris 1786.
Wenzel, traité de la Cataracte. Paris. 1786. deutsch; Nürnberg 1788.
S. O'Halloran, critical and anatomical examination on the parts interested in the operat. of the Catar. London 1790.
J. Beer, practische Beobachtungen über den grauen Staar und die Krankheiten der Hornhaut. Wien 1791.
G. K. Conradi, über einige Gegenstände der Ausziehung des grauen Staares. Leipzig 1795.
J. Beer, Methode den grauen Staar sammt der Kapsel auszuziehen. Wien 1797.
R. A. Schiferli, theoretisch practische Abhandl. über den grauen Staar. Jena und Leipzig 1797.
J. Ware, über die vorzüglichsten Ursachen des Misslingens der Ausziehung des Staares. Aus d. Engl. mit Anmerk. von Leune. Leipzig 1799.
J. Ad. Schmidt, über Iritis und Nachstaar. Wien 1801.
H. F. Elsaesser, über die Operation des grauen Staars. Stuttgard 1805.
Ph. Fr. v. Walther, über die Krankheiten der Krystalllinse und die Bildung des grauen Staars; in s. Abhandl. aus dem Gebiete der practischen Medicin. Landshut 1810.
G. H. Buchhorn, die Keratonyxis, eine neue, gefahrlosere Methode, den grauen Staar zu operiren. Magdeburg 1811.
J. Scheuring, Parallele der vorzüglichsten Operationsmethoden des grauen Staars. Bamberg 1811.
Fr. Jaeger, de Keratonyxidis usu. Viennae 1812.
T. W. G. Benedict, Monographie des grauen Staars. Breslau 1814.
A. Andreae, über die Lehre vom grauen Staar und die Methoden, denselben zu operiren. In Graefe und Walther's Journal der Chir. und Augenheilk. Bd. 1. 1820.
F. A. Ammon, Ophthalmoparacenteseos historia. Götting. 1821.
J. Stevenson, on the nature and symptoms of Catar. London 1824.
Ph. Fr. Ritterich, Bemerkungen über die Operation des grauen Staares. In dessen jährl. Beitr. z. Vervollk. der Augenheilkunde. Leipzig 1827.
J. N. Seeliger, Uebersicht der verschiedenen Staarausziehungsmethoden. Wien 1828.
W. Sömmering, Beobachtungen über die organischen Veränderungen im Auge nach Staaroperationen. Frankfurt a. M. 1828.
T. W. G. Benedict, de morbis humoris vitrei. 1809.
Hazart-Mirault, traité pratique de l'oeil artificiel. Paris 1818.

B. D. Mauchart, dissert. de hydrophthalmia. Tubing. 1744.
B. Panizza, sul fungo medollare del' occhio. Pavia 1826. Deutsch; Weimar 1828.
K. Canstatt, über Markschwamm des Auges und amaurotisches Katzenauge. Würzburg 1831.
Lincke, de fungo medullari oculi. Lips. 1834.
J. B. Pruscha, Abhandlung über die Melanose des Augapfels. Wien 1831.
B. W. Seiler, Beobachtungen ursprünglicher Bildungsfehler und gänzlichen Mangels der Augen. Dresden 1833.

§. 144.

Die Krankheiten des Auges, dessen gesammte Bedeutung Sinnesempfindung ist, müssen sich dem gemäss hauptsächlich als Fehler der Kräfte äussern: dynamische Gefäss- und Nervenkrankheiten kommen kaum in irgend einem andern Organe in derjenigen Reinheit und so entschieden ausgeprägt vor, wie im Auge. Doch gewahren wir von der andern Seite auch eine zahlreiche Reihe von Augenkrankheiten, in denen auf hervorstechende Weise das Leibliche, der Stoff verändert ist, was nicht auffallen kann, wenn man den höchst zusammengesetzten, alle Hauptsysteme des ganzen Körpers in sich aufnehmenden Bau des Auges erwägt. Diesen Fehlern liegt zunächst eine krankhafte Bildungsthätigkeit zum Grunde, und da diese durch nichts häufiger, als durch Entzündung zur Abnormität gebracht wird, Entzündung aber entschieden die häufigste Krankheit des Auges ausmacht; da ferner ausserdem Dyscrasieen gern die Mischung und Textur verändern, und fast jede Dyscrasie im Auge dasjenige Gebilde findet, worauf sie am liebsten feindlich einwirkt: so sollte man organische Krankheiten des Auges noch häufiger erwarten, als sie denn doch in der That vorkommen.

Es scheint aber die Bildungsthätigkeit im Auge vorzugsweise nach einer festen Norm geregelt zu sein und weniger leicht, als in andern zusammengesetzten Organen, die ihr angewiesenen Grenzen zu überschreiten. Vom Augenblicke der Geburt an ist ihre Hauptaufgabe das Erhalten des Bestehenden: neues Bilden oder Entwickeln der vorhandenen Bildungen liegt verhältnissmäs-

sig viel weniger in ihrer Bestimmung. Das Auge durchläuft nicht die zum Theil sehr merklichen Entwickelungsstufen, welche man bei andern Organen in der Zeitfolge unterscheiden kann. Die meisten Theile desselben besitzen bei der Geburt schon dieselbe Vollkommenheit, wie zur Zeit der höchsten Ausbildung des gesammten Körpers, ja, was nicht zu übersehen ist, zum Theil schon dieselbe Grösse, die sie späterhin zeigen. So sind Hornhaut und Iris vielleicht die einzigen Theile des menschlichen Körpers, welche von der Geburt an nicht wachsen. Auch erhält wahrscheinlich die eigentliche Verrichtung des Auges schon sehr früh ihre Vollkommenheit: dass Kinder, so bald sie in dem Alter sind, von ihren Empfindungen Rechenschaft zu geben, eben so scharf sehen, wie im ausgebildeten Mannesalter, leidet keinen Zweifel, und auch an Ausdauer dürften sie der spätern Zeit nicht nachstehen. Die reiche Quelle von Krankheiten, insbesondere von Vegetationsfehlern, welche aus der Entwickelung und stufenweisen Ausbildung der Organe herfliesst, fällt daher beim Auge weg.

Verfolgen wir diese Ansicht, so müssen wir die Periode der vorwaltenden Bildungsthätigkeit und Entwickelung des Auges in die Zeit des Fruchtlebens versetzen und wirklich finden wir eine verhaltnissmässig nicht geringe Anzahl von angebornen Bildungsfehlern des Auges. Dahin gehört der angeborne graue Staar, die zurückbleibende Pupillarhaut, die Spalte der Iris und vielleicht beruht auch die so häufig vorkommende Augenentzündung der Neugebornen noch auf einem Ueberschwanken der vor der Geburt herrschenden regeren Bildungsthätigkeit, welche ihre festen Grenzen noch nicht finden kann.

Wie bemerkt wurde, ist die Bildungs- oder Ernährungsthätigkeit des Auges nach der Geburt vorzugsweise auf das Erhalten des Bestehenden gerichtet und wir finden nun ferner, dass sie in dieser Richtung bewunderswürdig thätig ist. Ohne diese Regsamkeit würde der brauchbare Zustand des Organes vielfältig verletzt werden; denn schon leise Veränderungen in der Mischung, im Gewebe und in der Form einzelner Theile können die Verrichtung stören oder ganz aufheben. Um so mehr bewundern wir die Thätigkeit der

Natur, den regen Erhaltungstrieb im Auge, wodurch selbst bedeutende Störungen der Organisation ausgeglichen werden. Am auffallendsten tritt dieser Erhaltungstrieb in der Bindehaut und Hornhaut hervor: nicht nur beträchtliche Trübungen werden aufgehellt, sondern auch Substanzverlust ersetzt, Trennungen vereinigt, Auswüchse zur reinen Kugelform zurückgeführt. Ein Staphylom der Hornhaut, das in der Mitte seiner Höhe abgeschnitten wird, sehen wir nach wenigen Wochen geebnet und die Kugelgestalt der Hornhaut, wenn auch nicht ihre Durchsichtigkeit, hergestellt; tiefe Geschwüre der Hornhaut füllen sich, ein Schnitt oder Stich durch dieselbe mit einem scharfen Werkzeuge verschwindet bis auf die letzte Spur.

Bei dieser vom ersten Tage des Lebens an gleichmässigen und geregelten Reproductionskraft ist es auffallend, dass sie oftmals nicht bis zu dem natürlichen Ziele des Lebens aushält: besonders ist es die Linse, in der sie nicht selten früher erlischt: der Krystall trübt sich, stirbt ab, während alle übrigen Theile des Auges noch in voller Lebenskraft bestehen.

Sofern wir auf die nächste Ursache der Organisationsfehler sehen, so finden wir diese entweder in erhöheter oder gesunkener oder anomaler Bildungsthätigkeit und wir haben demnach Hypertrophieen, Atrophieen und Afterbildungen. In den organischen Krankheiten selbst ist entweder vorzugsweise die Mischung oder die Form oder das Gewebe verändert. Hervorstechende Mischungsfehler zeigen: die Verdunkelungen der Hornhaut, der graue Staar, das Glaucom, die Synchysis; die Form ist vorzugsweise verändert im Hornhautbruch, dem Staphylom der Hornhaut, dem Vorfall der Iris, der Verengerung und Erweiterung der Pupille, dem Colobom der Iris, der Synechie, der Kurzsichtigkeit und Weitsichtigkeit, der Wassersucht, Atrophie, dem Vorfall des Augapfels. Veränderungen des Gewebes finden wir besonders in den Afterbildungen, namentlich dem Scirrhus und Krebs und dem Blut- und Markschwamm des Auges.

Die, so zu sagen, eben so legale als rege Bildungsthätigkeit des Auges macht es der Kunst möglich, selbst beträchtliche Or-

ganisationsfehler zu beseitigen, besonders auch sofern das Auge fähig ist, bedeutende operative Eingriffe zu ertragen und auszugleichen. Man könnte es oft eine Mishandlung nennen, was das Auge durch Operationen zu tragen hat und ungestraft erträgt: die Iris wird bei der Bildung einer künstlichen Pupille zerrissen, zerschnitten, eingeklemmt; im Glaskörper wird bei Dislocation der Linse oft förmlich herumgestört; mehr als ein Drittel vom Inhalte des Auges kann bei der Staarausziehung verloren gehen, — und es gelingt dennoch, dem Kranken das Gesicht wieder zu verschaffen.

Bei der Behandlung der organischen Augenkrankheiten ist die erste Aufgabe Entfernung der Ursachen. Die gewöhnlichsten sind:

a) Entzündung, welche besonders leicht Fehler der Bildungsthätigkeit bedingt. Dauert Entzündung noch fort, so muss dieselbe beseitigt werden, ehe an andere Hülfe zu denken ist: man setze Blutegel, reibe Quecksilbersalbe ein, träufele verdünnte Opiumtinctur ein, lege künstliche Geschwüre an, reiche zum öftern Abführmittel, Calomel u. s. f., nach dem Character der Entzündung.

b) Dyscrasieen. Diese können organische Fehler des Auges hervorbringen entweder direct oder indem sie zunächst Augenentzündung veranlassen. Unter ihnen sind Scrofeln, Gicht, Lustseuche, Krebsschärfe dem Auge am feindseligsten. Sind die Organisationsfehler Wirkung einer durch Dyscrasieen hervorgerufenen Entzündung, ist letztere bereits erloschen und zeigen alsdann die Organisationsfehler kein eigenes fortschreitendes Leben, so kann zu ihrer Entfernung die Bekämpfung der Dyscrasie nichts mehr beitragen. Der Art sind z. B. die Trübungen und Verdunkelungen der Hornhaut, Staphylome, Ausschwitzungen der Iris, Trübungen der Kapsel nach dyscrasischen Augenentzündungen. Sie sind rein örtlich und weichen nur örtlichen Mitteln. — Wirkt dagegen die Dyscrasie noch fort, unterhält sie nicht nur den Augenfehler, sondern befördert sie sein Wachsthum, so muss sie zunächst berücksichtigt werden.

Die zweite Aufgabe ist directe Regulirung der Bildungsthätigkeit. Diese kann nun entweder bloss im Auge oder im ganzen Körper fehlerhaft sein. Ersteres ist namentlich der Fall bei den nach Entzündungen zurückbleibenden oder sich entwickelnden Organisationsfehlern. Hier richtet man durch allgemeine Mittel wenig oder gar nichts aus: das Auge ist in Hinsicht seiner Reproductionskraft sehr in sich abgeschlossen und dem Einflusse der allgemeinen Reproduction weniger zugänglich, als die meisten andern auf gleicher Bildungshöhe stehenden Organe. Den Stoffwechsel beleben, die Aufsaugungsthätigkeit erhöhen und von der andern Seite die Ernährung befördern kann man durch allgemein einwirkende Mittel nur im geringen Maasse, wogegen örtliche Mittel mehr leisten. Insbesondere sind diese wirksam, wo es darauf ankommt, dass ausgetretene Stoffe resorbirt, eine örtliche Anomalie der Reproduction umgestimmt werde; wo aber die Ernährungsthätigkeit erhöht werden soll, wie bei der Atrophie des Auges, dem grauen Staar, leisten sie ebenfalls wenig. Oefter gelingt es dagegen, der fehlerhaften oder überschüssigen Bildungsthätigkeit des Auges eine andere, minder nachtheilige Richtung anzuweisen, indem wir ableitende Entzündungen und Eiterungen hervorrufen. Man legt ein Pockenpflaster im Nacken, ein Fontanell auf den Oberarm. Auch wirken hier zuweilen Abführmittel wohlthätig ableitend.

Ist die Reproductionskraft im ganzen Organismus fehlerhaft, so wird diese vorzugsweise Gegenstand der Cur; und dieser Fall tritt nicht selten ein. Sehr viele organische Augenkrankheiten haben ihren Grund in Störungen der Unterleibsorgane, Plethora und Stockungen im Unterleibe. Daher leisten bei manchen derselben, z. B. dem Pannus, auflösende Visceralmittel, von Zeit zu Zeit wiederholte Abführungen gute Dienste. Bei den Organisationsfehlern des Auges mit fortdauernd erhöhter und fehlerhafter Bildungsthätigkeit im ganzen Organismus muss man letztere herabstimmen und ihr zugleich eine andere Richtung zu geben suchen. Daher Calomel, Abführungen, die Entziehungscur, ableitende Eiterungen; dabei Einreiben von Mercurialsalbe in die näch-

ste Umgebung des Auges. Steigert sich der Vegetationsfehler bis zur chronischen Entzündung, so muss diese ihrem Character gemäss, insbesondere mit Blutegeln behandelt werden.

§. 145.

Die Kurzsichtigkeit.

(Myopia.)

Diejenige Entfernung vom Auge, in welcher die Gegenstände am deutlichsten gesehen werden, heisst die Sehweite (der Horopter). Diesseits und jenseits dieses Punctes sieht das Auge weniger deutlich und um so weniger, je weiter der Gegenstand davon entfernt ist. Denken wir uns jenen Gegenstand als einen leuchtenden Punct, so fallen von den Stralen, welche derselbe nach allen Richtungen ausschickt, so viele ins Auge, als auf den Raum gehen, welchen die Pupille offen lässt. Diese Stralen bilden demnach einen Kegel, dessen Spitze der leuchtende Punkt, dessen Grundfläche die Pupille ist. Die durchsichtigen Häute und der Inhalt des Auges (die sogenannten Medien desselben) sind aber so beschaffen, dass von allen auseinanderfahrenden Stralen jenes Stralenkegels nur ein einziger in derselben Richtung, wie er aufs Auge fällt, bis zur Netzhaut, dem Organ der Gesichtsempfindung fortgeht. Diess ist der mittelste Stral, welcher perpendiculär auf die Hornhaut oder die Fläche der Pupille fällt. Alle übrigen werden durch die Oberfläche der durchsichtigen Häute und durch die Feuchtigkeiten des Auges von ihrer Bahn abgelenkt, gebrochen, und zwar so, dass sie sich hinter der Pupille wiederum in einen Kegel vereinigen, dessen Spitze aber der Pupille weit näher liegt, als die Spitze des äussern Kegels, der leuchtende Punkt. Eben so verhält es sich, wenn der Gegenstand nicht bloss ein Punkt ist, sondern Flächenausdehnung, Höhe und Breite hat, indem wir alsdann annehmen, dass von den einzelnen Punkten dieser Fläche eben so viele besondere Stralenkegel auf das Auge fallen und sich hinter der Pupille wieder als einzelne Punkte aneinanderlegen. Diese Kraft des Auges, die einfallenden Stralen

in einer gewissen Entfernung hinter der Pupille zu vereinigen, heisst das Refractionsvermögen und die Vereinigung sämmtlicher Spitzen der innern Stralenkegel — das Bild.

Je weiter der Gegenstand vom Auge entfernt ist, desto stärker werden die Lichtstralen im Auge einander genähert (gebrochen), desto näher liegt die Spitze des innern Stralenkegels der Pupille; je näher dagegen ein Gegenstand dem Auge ist, desto mehr entfernt sich die Spitze des innern Stralenkegels von der Pupille. Dasselbe findet bei mehren Stralenkegeln, bei dem Bilde statt. Deutliches Sehen tritt dann ein, wenn das Bild unmittelbar auf die Netzhaut fällt; fällt es vor oder hinter dieselbe, so ist das Sehen mehr oder weniger undeutlich. Hieraus würde hervorgehen, dass nur bei einer ganz bestimmten Entfernung deutliches Sehen möglich sei. Das menschliche Auge hat aber die Kraft, sein Refractionsvermögen den verschiedenen Entfernungen der Gegenstände gemäss abzuändern, so dass also die Entfernung des deutlichen Sehens eine gewisse Ausdehnung hat, wenn sie gleich innerhalb gewisser Grenzen bleiben muss. Es gibt Menschen, welche ziemlich mit derselben Leichtigkeit lesen, das Buch mag acht Zoll oder drei Fuss und noch weiter vom Auge entfernt sein, und diess ist der gesunde, der Normalzustand des Auges.

Die Refraction der Lichtstralen und die Vereinigung derselben zu einem Bilde hinter der Pupille wird bewirkt eines Theils durch die durchsichtigen Feuchtigkeiten des Auges. Wenn ein Stralenkegel aus einem weniger dichten Medium in ein dichteres übergeht, so werden die Stralen so gebrochen, dass sie sich nach entgegengesetzter Richtung wieder zu einem Kegel vereinigen, sie werden zusammengebrochen. Diese Refraction ist um so bedeutender, je dichter das zweite Medium ist. Im Auge gibt es mehre Medien von verschiedener Dichtigkeit, die Substanz der Hornhaut, die wässrige Feuchtigkeit, der Krystall und der Glaskörper. Andern Theils hängt die Refraction ab von der Figur der Oberfläche des zweiten Mediums und zwar je convexer die Oberfläche ist, je kleiner die Kugel, von welcher die Hornhaut und die bei-

den gewölbten Flächen der Linse einen Abschnitt bilden, desto stärker werden die Lichtstralen zusammengebrochen.

Wenn das Auge vermöge der stärkern Wölbung seiner durchsichtigen Häute und vermöge der Mischung der Feuchtigkeiten die einfallenden Lichtstralen stärker zusammenbricht, als im normalen Zustande, so muss der Gegenstand, welcher ein deutliches Bild auf die Netzhaut werfen soll, dem Auge näher sein; denn die Spitze des innern Stralenkegels entfernt sich weiter von der Pupille, nähert sich demnach der Netzhaut, je näher der äussere Gegenstand dem Auge tritt. — Ein solches Auge hat eine kürzere Sehweite und die Verkürzung der letztern ist um so auffallender, da die Fähigkeit des Auges, sein Refractionsvermögen den Entfernungen anzupassen, gleichzeitig mit jener Organisationsveränderung beschränkt ist. Ein solches Auge sieht demnach nur nahe Gegenstände deutlich; entferntere, deren Bild zwischen die Netzhaut und Pupille fällt, undeutlich, mit verworrenen, zerfliessenden Umrissen. Ist das Sehen bei Entfernung eines Gegenstandes über einen Fuss vom Auge schon merklich undeutlicher, so heisst dieser Zustand Kurzsichtigkeit *(Myopia)*, und ein Mensch mit solchen Augen ein Kurzsichtiger *(Myops)*.

Es gibt sehr verschiedene Grade dieses Fehlers. Ein mässiger Grad findet sich bei sehr vielen Menschen, sowol Männern als Frauen und vorzugsweise der gebildeten Klasse, welche von Jugend auf gewöhnt wurden, nahe Gegenstände zu betrachten. Wenn der Kurzsichtige fernere Gegenstände anhaltend scharf betrachtet, so verengt er die Augenlidspalte, indem er zugleich die Augenbraunenfalte tief herabsenkt; durch dieses Blinzeln, welches durch Gewohnheit oft ein stehender Zug des Gesichts wird, sieht er zwar in der Ferne um ein geringes deutlicher, als bei weit offenem Auge,*) aber immer mehr oder weniger unvollkommen;

*) Der Grund, wesshalb das kurzsichtige Auge bei Verengerung der Augenlidspalte besser sieht, liegt nicht, wie man gemeint hat, in dem Abhalten zu vieler Lichtstralen, wodurch das kurzsichtige Auge geblendet würde, indem das Blinzeln dann in der Dämmerung nichts helfen könnte, sondern in dem-

in der Nähe dagegen, bei kleinen Gegenständen in der Entfernung von neun Zoll und weniger, ist sein Gesicht sehr scharf, so dass er zuweilen mit blossem Auge besser sieht, als ein Anderer mit der Lupe. Bei hohem Grade der Kurzsichtigkeit, bei einer Sehweite von drei bis vier Zoll, wird es beiden Augen schwer ihre Sehaxen auf einen Gegenstand in jener Entfernung zusammenstossen zu lassen, zumal wenn sie mit dieser stark convergirenden Richtung, wie beim Lesen, Seitenbewegungen machen sollen. Daher fixiren Kurzsichtige höheren Grades kleinere Gegenstände nur mit einem Auge, während sie das andere schliessen oder abwenden: im letztern Falle entsteht Schielen. Indem wir uns gewöhnt haben, die Entfernung eines Gegenstandes vom Auge hauptsächlich durch den Winkel abzuschätzen, welchen die convergirenden Sehaxen zu machen haben, um sich in dem Gegenstande zu vereinigen, so geht daher bedeutend Kurzsichtigen die Fähigkeit ab, solche feine Arbeiten zu verrichten, die eine genaue Würdigung der Entfernung erfordern, z. B. Augenoperationen. Kurzsichtige lieben Bücher mit kleiner Schrift, sie selbst schreiben mit kleinen Buchstaben. Gewöhnlich bedürfen sie viel Licht; in der Dämmerung erkennen sie ferne Gegenstände ganz besonders schlecht. Gegenstände, welche über ihre Sehweite hinausliegen, erkennen sie besser durch ein Hohlglas. Selten sind beide Augen in gleichem Grade kurzsichtig: zuweilen hat das eine die normale Sehweite; ich kenne einen ältern Mann, dessen

---

jenigen physischen Gesetze, nach welchem die Lichtstralen, wenn sie dicht an einem undurchsichtigen Körper vorbeigehen, von ihrer Bahn abgelenkt und von dem dunkeln Gegenstande angezogen werden, so dass sie hier, statt gerade fort zu gehen, sich in einen stumpfen Winkel beugen. Nach diesem Gesetze der Inflexion der Lichtstralen sehen wir z. B. die Sonne schon früher, bevor sie wirklich über den Horizont getreten ist. Gehen nun die in die Pupille fallenden Lichtstralen kurz vor ihrem Eintritte ins Auge dicht an der Grenze eines undurchsichtigen Körpers vorbei, so wird ein Theil derselben von seiner Richtung abgelenkt und erreicht in einer mehr divergirenden Richtung das Auge. So wirken nun die beiden Augenlidränder nebst der Augenbraunenfalte gleich einem Zerstreuungsglase, indem sie einem Theile der einfallenden Lichtstralen eine divergirende Richtung mittheilen.

eines Auge kurzsichtig, das andere weitsichtig ist. Zum Lesen und Schreiben bedient er sich einer convexen Brille von 24 Zoll Brennweite, wodurch er aber nur mit dem rechten Auge sieht; bei feinerer Arbeit, dem Federschneiden, nimmt er die Brille ab, und sieht nur mit dem linken kurzsichtigen Auge. Für grössere Entfernungen gebraucht er kein Glas, weil ihm hier das weitsichtige Auge Genüge leistet; um mit dem linken Auge in der Ferne zu sehen, bedarf er eines Hohlglases von 8 Zoll negativer Brennweite. Von dieser Verschiedenheit seiner Augen hat er, ehe ich darauf aufmerksam wurde, nie eine Ahndung gehabt. Er hat keine störenden Doppelbilder, schielt auch nicht. Man hat geglaubt, bei sehr verschiedener Sehweite der Augen müsse immer Schielen eintreten, was ich aber nicht bestätigen kann.

Um sich zu überzeugen, ob Jemand wirklich Myops ist oder ob er es nur vorgibt, darf man nur eine ziemlich stark concave Brille vor die Augen halten: wenn der zu Untersuchende dadurch zu lesen vermag, so ist er gewiss kurzsichtig. Auch über den Grad der Kurzsichtigkeit kann man auf diese Weise Gewissheit erlangen. Ein anderer Beweis der Kurzsichtigkeit ist es, wenn der Leidende in einem Buche, welches er mit der Nasenspitze berührt, zu lesen im Stande ist.

Ursachen. Die nächste Ursache der Kurzsichtigkeit ist entweder stärkere Wölbung der Hornhaut und der Linse oder vermehrte Dichtigkeit der Augenfeuchtigkeiten, vielleicht auch zuweilen ein Fehler der Netzhaut, worin dieselbe zu verfallen scheint, wenn sie anhaltend genöthigt wurde, nur Bilder von nahen Gegenständen scharf aufzufassen. — Im ersten Fall erscheint die Hornhaut von der Seite angesehen oder wenn man das Auge bei geschlossenen Augenlidern betastet, mehr gewölbt und hervorragend; ist, wie nicht selten, gleichzeitig Ueberfüllung des ganzen Augapfels vorhanden, so ragt derselbe stärker hervor, hat auch wohl im Ganzen einen stärkeren Umfang, — ein Zustand den man das Glotzauge nennt. Daher hat das Jünglingsalter überhaupt eine Anlage zur Kurzsichtigkeit, welche sich gewöhnlich erst gegen das zehnte Jahr bemerklich zu machen anfängt

und von da an allmälig zunimmt. Nach der gewöhnlichen Meinung soll sie im vorgerückten Alter, wo das Auge sich wieder abplattet und das Uebermaass von Säften verliert, wieder verschwinden. Allein dieser günstige Ausgang ist sehr selten und nur höchstens dann zu erwarten, wenn die Kurzsichtigkeit nicht bedeutend war und der Leidende sein Auge nicht zu anhaltendem Betrachten kleiner Gegenstände verwandte. In den meisten Fällen, wo der Kranke diejenige Lebensart fortführt, bei welcher das Uebel sich ausbildete, muss er zufrieden sein, wenn dasselbe auf erträglicher Stufe stehen bleibt. Zu den Augenkrankheiten, welche bei ihrer Entwickelung die Kurzsichtigkeit als Symptom mit sich führen, gehört die Wassersucht der Augenkammern, das durchsichtige Staphylom, die einfache Mydriasis und die weiche Cataract, bei welcher die aufschwellende Linse fast die Gestalt einer Kugel annimmt.

Die Anlage zur Kurzsichtigkeit ist oft erblich. Schädlichkeiten, welche die Entwickelung des Uebels begünstigen, sind: anhaltender Blutandrang nach dem Kopfe, anhaltende Beschäftigung der Augen mit kleinen Gegenständen, feiner Arbeit, daher das Uebel so häufig ist bei Gelehrten, Schreibern, mechanischen Künstlern, Näherinnen, Stickerinnen, wo überdiess die sitzende Lebensart mit vorgebeugtem Kopfe Congestionen nach den Augen unterhält. Die üble Gewohnheit, Gegenstände dem Auge sehr nahe zu bringen; daher Kinder, welche nach scrofulösen Augenentzündungen eine Zeit lang Flecken der Hornhaut behielten und während dieser Zeit Alles sehr in der Nähe betrachten mussten, auch nach dem Verschwinden der Flecken leicht kurzsichtig bleiben. Endlich der unausgesetzte Gebrauch concaver Augengläser, besonders zu starker.

Cur. Palliativ wird die Kurzsichtigkeit verbessert durch concave Brillen, welche der jedesmaligen Sehweite angemessen gewählt werden müssen. Eine Radicalcur ist selten möglich und nur bei geringen Graden des Uebels und wenn dasselbe aus Verwöhnung der Augen entstanden war, von gänzlicher Umänderung der Lebensart und dem vorrückenden Alter zu erwarten. Man

hat, wenn gleich selten, Beispiele, dass der fortgesetzte Aufenthalt im Freien, die Beschäftigung des Landbaues, der Jagd, Reisen etc. eine normale Sehweite wieder herbeiführten.

Dagegen lässt sich Manches thun, um die weitere Entwickelung des Uebels zu hemmen und besonders dann, wenn dasselbe nicht auf erblicher Anlage beruht. Eine Hauptsache ist, die Augen nicht durch Brillen zu verwöhnen, letztere nur bei den bedeutenden Graden der Myopie (sechs Zoll Sehweite) und auch hier nur für den dringendsten Nothbedarf zu erlauben. Der Leidende übe sich vielfältig in der genauen Betrachtung ferner Gegenstände; ist er genöthigt auf nahe und kleine zu sehen, so halte er diese, z. B. das Buch, so viel als möglich vom Auge entfernt. Es muss Alles gemieden werden, was den Blutandrang nach Kopf und Augen vermehrt, daher Anstrengung der Augen bei feiner Arbeit unmittelbar nach einer starken Mahlzeit. Diese Lebensordnung muss Jahre lang mit grosser Beharrlichkeit fortgesetzt werden, wenn sie ihren Zweck, Hemmung der fortschreitenden Kurzsichtigkeit oder im günstigsten Falle Minderung derselben erreichen soll. Der Rath, mit der Schärfe der Brillen allmälig rückwärts zu schreiten, um dadurch die Sehweite zu verlängern, scheint zwecklos und wird viel besser durch völliges Aufgeben der Brillen erreicht. Dass übrigens der Leidende, wenn er gar nicht umhin kann zur Brille zu greifen, immer die schwächste wähle, ist schon erwähnt. Die vorgeschlagene Ausziehung der Linse zur radicalen Heilung würde ein zu beachtendes Mittel sein, wenn es möglich wäre, den Ausgang einer so bedeutenden Operation vorher zu bestimmen. Nur wo wenig zu verlieren ist, daher bei Staphyloma pellucidum erscheint sie nicht gradezu verwerflich.

§. 146.

Die Fernsichtigkeit.

(Presbyopia.)

Sie ist der Kurzsichtigkeit grade entgegengesetzt, beruht auf einem zu geringen Brechungsvermögen des Auges, so dass von

nahen Gegenständen die Spitze des umgekehrten Stralenkegels, das ist das deutliche Bild, hinter die Netzhaut, wenn dieselbe durchsichtig wäre, fallen würde. Die Netzhaut empfängt daher von nahen Gegenständen ein undeutliches Bild, das Bild von fernen Gegenständen dagegen, welches immer der Pupille näher ist, als das von nahen, trifft grade die Netzhaut. Fernsichtigkeit ist demnach derjenige Zustand des Auges, wo dasselbe eine längere Sehweite hat, als ein normales Auge, und wir nennen einen Menschen fernsichtig, der bei einer Entfernung von zwölf Zoll kleine Gegenstände nicht deutlich erkennt, überhaupt nicht so deutlich und scharf wie ein gesundes oder kurzsichtiges Auge: dagegen reicht sein Blick weit in die Ferne. In den bedeutenden Graden entfernt er die Gegenstände, z. B. ein Buch auf mehre Fuss vom Auge und gebraucht, weil mit zunehmender Entfernung die Stärke der Lichtstralen abnimmt, eine sehr helle Beleuchtung. Abends hält er desshalb eine Schrift mit ausgestreckten Armen so, dass die Lichtflamme zwischen dem Auge und dem Blatte sich befindet. Durch ein gewölbtes (convexes) Glas, welches die Lichstralen sammelt, den innern Stralenkegel verkürzt, erkennt er nahe Gegenstände besser, weil das deutliche Bild nun nicht mehr hinter, sondern auf die Netzhaut fällt. In der Ferne sieht er dagegen durch ein solches Glas weniger deutlich, als ohne dasselbe. Das Auge erscheint von der Seite angesehen flach, die vordere Augenkammer eng: die Hornhaut ist gewöhnlich klein und das Auge liegt tief.

Die nächste Ursache dieses Gesichtsfehlers ist entweder geringe Convexität der Hornhaut und Linse oder zu geringe Dichtigkeit der Augenfeuchtigkeiten, überhaupt verminderte Fülle des Auges, Abnahme des Lebensturgors; vielleicht auch zuweilen, wie bei der Kurzsichtigkeit, eine Verwöhnung der Netzhaut. Die Fernsichtigkeit gehört zu den gewöhnlichen Unvollkommenheiten des höheren Alters, welche sich nach dem vierzigsten Jahre einfindet: selten kommt sie schon in der Jugend vor und alsdann besonders nach starken Säfteausleerungen, schweren Krankheiten, wo sie aber vorübergehend ist. Besonders leiden Menschen, die

ein scharfes Gesicht, eine sehr ausgedehnte Sehweite hatten, die ein langes Leben hindurch viel im Freien sich aufgehalten haben, am auffallendsten an diesem Fehler. Auch wird die Ausbildung desselben durch unpassend gewählte, zu stark convexe Augengläser beschleunigt. Ausserdem zeigt sich das Uebel als Symptom einiger Krankheiten der Augenfeuchtigkeiten. Man bemerkt es bei der Entstehung des festen Staares, zuweilen im Anfange des Glaucoms und mehr noch der Atrophie des Auges.

Die Prognose der Fernsichtigkeit der Alten ist in Absicht auf Heilbarkeit des Uebels sehr ungünstig. Es gibt zwar einzelne Beispiele, dass Greise, die durch günstige Aussenverhältnisse, z. B. während des Aufenthalts an einem Badeorte, wieder mehr Energie und Fülle erhielten, unerwartet die Brille wieder bei Seite legen und in der Nähe sehen konnten. Allein im Allgemeinen steht der Satz fest, dass das Uebel mit den vorrückenden Jahren sich unaufhaltsam verschlimmert. Indess hat der Fernsichtige den Trost, dass er seinen Fehler durch Brillen ausgleichen kann, und die Hoffnung, bei zweckmässigem Gebrauche derselben bis ins höchste Alter mit seiner Sehkraft auszureichen. Diejenige Fernsichtigkeit, welche von Eiterungen und andern erschöpfenden Krankheiten entsteht, verschwindet von selbst, wenn die Ernährung des ganzen Körpers gehoben wird.

§. 147.

Trübung, Verdunkelung und Flecken der Hornhaut.
(Obscuratio et Macula corneae.)

Die häufigste Nachkrankheit der Augenentzündungen, welche durch Ausschwitzung von Lymphe entsteht und nur in einem einzigen Falle, dem Arcus senilis, ohne vorangehende Entzündung zu Stande kommt. Diese Ausschwitzungen, welche unter sehr mannigfachen Gestalten vorkommen, unterscheiden sich in Absicht auf den Grad ihrer Durchsichtigkeit und auf ihre Ausdehnung; bald nehmen sie nämlich nur einzelne Stellen ein, und heissen dann Flecken *(Maculae)*, bald dehnen sie sich über die

gesammte Hornhaut aus, allgemeine Trübung oder Verdunkelung *(Obscuratio)*. Nach ihren äussern Verschiedenheiten haben sie eine grosse Menge Namen bekommen. Die dünnsten, gewöhnlich graulichen Flecke von der Farbe des Rauches oder Nebels nannte man Nebelflecke, Wölkchen, *Nubecula*, *Nephelium*; den etwas höhern Grad der Undurchsichtigkeit *Nubes*, *Macula nubosa*, *Macula semipellucida*, *Achlys*, *Caligo*; die völlig undurchsichtigen sollte man unter *Aegis*, *Albugo* verstehen; die ganz dicken hervorragenden hiessen *Leucoma*, *Paralampsis*, *Margarita*. Worauf es hier hauptsächlich ankommt ist: 1) ob der Mangel an Durchsichtigkeit die ganze Hornhaut einnimmt oder sich auf einzelne Stellen beschränkt. 2) In welchem Maasse und Grade den Lichtstralen der Durchgang durch die Hornhaut verwehrt ist, — also Extensität und Intensität. Wir unterscheiden demnach:

1) Trübung der Hornhaut, sowol allgemeine als partielle, welche letztere insonderheit *Macula nubosa* genannt wird. Dieser Zustand gibt sich durch eine blassgräuliche, dem Rauche oder Nebel ähnliche Farbe zu erkennen. Die Flecken haben keine bestimmten Grenzen, ihr Umfang verwäscht sich und in der Mitte erscheint die Trübung dichter, gesättigter. Der gelindeste Grad dieser Trübung besteht in einer blossen Auflockerung der Hornhautlamellen und des Bindehautblättchens; findet theils schon während der Entzündung statt, theils bleibt er nach derselben zurück. Zuweilen bemerkt man hier feine Blutgefässe in der Hornhaut. Auch mag der durchsichtige Dunst, der im gesunden Zustande zwischen den Lamellen der Hornhaut sich befindet, getrübt sein. Deutlicher tritt schon die Trübung hervor, wenn sich in der Substanz der Hornhaut ein lymphatischer Stoff ergossen hat, der indess noch flüssig und zerstreut genug ist, um den Lichtstralen nicht allen Durchgang zu verwehren. Bei genauer Untersuchung wird man gewahr, dass diese Trübung aus einzelnen, eingesprengten weissen oder grauen Pünktchen besteht.

2) Die Verdunkelung *(Obscuratio)* und der undurchsichtige Hornhautfleck *(Macula opaca s. densior)*. Der lymphatische Stoff hat sich in grösserer Menge ausgeschieden und ist

in einem geronnenen festen Zustande. Die Farbe ist saturirt, gelb, dem Weissen sich nähernd und der Fleck gewöhnlich erhaben. Die dichteste Art dieser Flecke nennt man *Leucoma;* sie sind kreideweiss oder perlmutterartig glänzend und erhaben, an ihren Grenzen meist dünner und sich allmälig verlierend.

3) Die undurchsichtige Narbe der Hornhaut *(Cicatrix corneae, Ule).* Sie hat ein glänzend weisses Aussehen und scharf abgeschnittene Ränder. Nicht selten ist Substanzverlust in der Hornhaut zu erkennen, zuweilen die Regenbogenhaut an der Stelle der Narbe mit der Hornhaut verwachsen. Fand bei der Narbenbildung auch Ausschwitzung statt, so sieht man die Narbe von einem gewöhnlichen dichten Fleck oder einem Leucome umgeben und dann sind die Umrisse nicht scharf begrenzt. Einen solchen Zustand hat man eine maculöse und leucomatöse Narbe genannt. Ausserdem gibt es durchsichtige Narben der Hornhaut, wo diese bloss eine Vertiefung oder Abplattung zeigt. Diese bleiben nach den sogenannten Resorptionsgeschwüren, nach scrofulösen und catarrhalischen Phlyctänen zurück. Dadurch bildet sich eine Vertiefung wie von einem eingedrückten Schrotkorne oder eine Abplattung, wodurch die Hornhaut ein facettirtes Ansehn erhält. Diese bleibt dabei durchsichtig und füllt allmälig ohne künstliche Nachhülfe den Substanzverlust wieder aus.

Ursachen. Dasjenige, was die Hornhaut trübt oder gänzlich undurchsichtig macht, ist entweder trübes Serum oder ausgeschwitzte Lymphe und Faserstoff. Sind die Flecken alt und sehr dick, so sollen sie zuweilen inselartige Ablagerungen von phosphorsaurem Kalk enthalten. Auch ist in seltenen Fällen beobachtet, dass die Trübung aus eingedicktem und vertrocknetem Eiter bestand, namentlich fand man diess, wenn ein Onyx aus Mangel an Aufsaugungsthätigkeit, daher bei alten Leuten, nicht resorbirt werden konnte. Wie schon erwähnt, entstehen die Flekken und Verdunkelungen der Hornhaut, bis auf eine einzige Ausnahme, nur durch Entzündung und zwar der Bindehaut und der Hornhaut selbst, wohin auch die Entzündung der innern Fläche der letztern oder der Membrana humoris aquei zu rechnen ist.

Lymphatische Ausschwitzungen finden wir insbesondere bei jeder Eiterung in der Hornhaut und bei Phlyctänen, wo sie indess häufig mit dem aufgesogenen Eiter zugleich verschwinden. Vorzugsweise finden wir Hornhauttrübungen nach scrofulösen, rheumatischen und nach solchen Augenentzündungen, welche durch eine fortwirkende Ursache unterhalten werden, daher bei Trichiasis und Entropium; ferner nach Wunden der Hornhaut und bei eingedrungenen fremden Körpern, Spitzen von Kornähren, Eisenfeilspänen u. d. gl. Wenn sich ein Hypopyon eigenmächtig einen Weg nach aussen bahnt, bleibt immer ein grosser Theil der Hornhaut undurchsichtig.

Die einzige ohne Entzündung entstehende Trübung der Hornhaut ist der *Arcus senilis s. Gerontoxon s. Macula arcuata*, eine weissgraue, sichelförmige, scharf begrenzte Trübung an der untern Grenze der Hornhaut, welche im höhern Alter entsteht, wahrscheinlich aus der Obliteration von Blutgefässen, einem Marasmus corneae oder, wie Andere meinen, aus der im höheren Alter überall häufigen Ablagerung von phosphorsaurem Kalk zwischen den Hornhautlamellen.

Das Sehvermögen wird von den Trübungen der Hornhaut nur dann beeinträchtigt, wenn diese sich der Pupille gegenüber befinden; daher hat der Arcus senilis gar keinen Einfluss auf das Sehen, eben so wenig kleinere Flecken, welche dem Hornhautrande nahe sitzen. Kleine nebelartige Fleckchen vor der Pupille stören zuweilen das Gesicht gar nicht; sind sie grösser, so hüllen sie alle Gegenstände wie in Rauch. Diejenigen, welche in der obern Hälfte der Hornhaut ihre Stelle haben, stören das Gesicht weniger, als die in der untern Hälfte. Ein kleiner dichter Fleck in der Mitte der Hornhaut nöthigt den Kranken, Alles, was er sehen will, dem Auge sehr nahe zu bringen; er wird dadurch leicht kurzsichtig und verliert diesen Fehler nicht wieder, auch nachdem die Hornhaut sich wieder aufgeklärt hat. Ein undurchsichtiger Fleck, welcher die Pupille zur Seite bedeckt, kann Schiefsehen bewirken.

Prognose. Je frischer, je durchsichtiger und nebelartiger die Trübung ist, je jünger und kräftiger der Kranke, desto sicherer können wir eine baldige Entfernung der Opacität versprechen. Nebelflecke verschwinden oft von selbst. Ein einigermassen dichter Fleck erfordert aber immer ein Monate langes Heilverfahren. Leucome sind meist unheilbar; nur wenn sie kürzlich erst entstanden und der Kranke jugendlich, robust ist, darf man hoffen, sie, wenn auch nicht ganz zu entfernen, doch kleiner zu machen, wodurch indess oft schon viel gewonen ist, wenn bloss die Grenzen des Flecks die Pupille verfinsterten. Undurchsichtige Narben der Hornhaut sind unheilbar. Wenn ihr Umfang maculös und leucomatös ist, lässt sich zuweilen die Verdunkelung verkleinern. Schlimm ist es, wenn der Augapfel Varicositäten zeigt: dann muss man sich aller örtlichen Mittel enthalten und kann das Uebel nur sich selbst überlassen. Der Arcus senilis ist unheilbar.

Sobald die ursächliche Augenentzündung abgelaufen ist, wächst der Hornhautfleck nicht mehr und wird die Trübung nicht dichter: will oder muss daher der Kranke sich mit dem Maasse des ihm übrig gebliebenen Gesichts begnügen, so hat er wenigstens den Trost, dass sein Uebel nicht zunehmen werde. Sobald aber die Entzündung im Auge sich erneuert, mehrt sich leicht die Masse des ausgetretenen lymphatischen Stoffes und die Hornhaut wird undurchsichtiger.

Cur. Zuerst kommt es darauf an, ob die Entzündung, welche den Fleck hervorbrachte, völlig abgelaufen ist oder noch chronisch, schleichend fortdauert. Ist im letztern Falle das Auge sehr empfindlich, so träufle man eine Auflösung des essigsauren Bleies mit Extr. Opii oder Laudanum liquidum ein. Ist ein mehr torpider Zustand zugegen, dann dient Lapis divinus, noch besser aber Tinctura Opii mit drei bis vier Theilen Wasser verdünnt. Mit dem Verschwinden der Entzündung ist dann nicht selten auch die Hornhaut wieder aufgehellt. Uebrigens richten sich die Indicationen nach der Consistenz der ergossenen Flüssigkeit. Ist diese noch flüssig oder halb geronnen, dann tritt sogleich diejenige Methode ein, welche die Aufsaugung und den Stoffwechsel überhaupt

befördert. Ist die Lymphe fester oder gar verhärtet, dann ist zuerst Erweichung derselben erforderlich, ehe solche Mittel, welche den Stoffwechsel befördern, angewandt werden können. Alle Trübungen und Flecken, welche grau und matt aussehen und einer dünnen, durchbrochenen weisslichen Wolke gleichen, die ferner sehr verwaschene Umrisse haben und nicht hervorragen, können sogleich mit auflösenden, reproductionbefördernden Mitteln behandelt werden. Diese Mittel müssen zwar beharrlich längere Zeit fortgebraucht werden; indess gewöhnt sich die Natur an einen und denselben Reiz, wesshalb ein Wechsel in den Mitteln rathsam ist.

Das Hauptmittel ist Tinctura Opii, anfangs verdünnt, später rein, zweimal des Tages eingeträufelt. Trübungen weichen allein diesem Mittel. Zu den bewährtesten gehören ferner: Quecksilber, besonders Hydrargyrum oxydatum rubrum und muriaticum corrosivum, Fel tauri, Aloe, Cicuta, Aqua Laurocerasi, Borax, Kali carbonicum, Natrum carbonicum, Tartarus stibiatus (granum unum in uncia una Aquae destillatae), Zincum sulphuricum, Lapis divinus, Argentum nitricum (granum unum in uncia una Aqu. destill.) Man hat ausser diesen noch eine unzählige Menge von Mitteln gegen Hornhautflecke empfohlen und in der That kann jedes örtliche Reizmittel die Resorptionsthätigkeit im Auge erhöhen. Man wendet diese Mittel entweder in flüssiger Form oder als Salben an; Pulver sind mit Recht ausser Gebrauch gekommen. Die gebräuchlichsten Formeln siehe Allgem. Augenheilk. Abschn. VI. Bei der Auswahl und den Gaben richte man sich nach der Reizempfänglichkeit des Auges und sehe dahin, dass die Mittel nicht zu heftige Schmerzen oder gar Entzündung erregen.

Dichte, weisse, hervorragende und glänzende Flecke, besonders alle Leucome muss man erst durch erweichende Mittel zur Aufsaugung vorbereiten. Hierzu dienen das frische Wallnussöl, anfänglich rein, später mit einigen Tropfen Liquor Ammonii caustici; ferner Fette, Axungia viperina, Liquamen hepatis Muctelae fluviatilis, Oleum ovorum, Liliorum alb. und mit in

dieser Beziehung auch eine Präcipitatsalbe. Nach einigen Wochen oder erst nach einigen Monaten, wenn der Fleck etwas durchsichtiger, bläulicher geworden ist, sich auch wohl etwas aufbläht, geht man zu den eigentlichen Aufsaugung befördernden Mitteln über. — Zuweilen wird ein Leucom durch einzelne, von dem Weissen des Auges sich in dasselbe hineinerstreckende Blutgefässe förmlich ernährt: dann gelingt die Erweichung und Auflösung desselben nicht eher, als bis man diese Blutgefässe durch wiederholtes Durchschneiden zerstört hat. — Wenn ein Leucom, ohne die ganze Hornhaut einzunehmen, bloss die Pupille verdeckt und dadurch das Sehvermögen aufhebt, kann letzteres durch eine künstliche Pupille hergestellt werden. In welchen Fällen von einer innern und allgemeinen Cur bei den Hornhautverdunkelungen etwas zu erwarten sei, siehe §. 144.: der Meinung, dass auch für gewöhnliche Fälle solche Behandlung nöthig oder erfolgreich sei, kann ich nicht beitreten.

§. 148.

Die Vertrocknung der Bindehaut.
(Scleroma, Sclerósis conjunctivae.)

Man hat diesen Zustand, welcher erst in neuerer Zeit näher beschrieben worden ist, auch Ueberhäutung der Bindehaut genannt, indem man annahm, dass er auf Verdickung des Epitheliums der Bindehaut beruhe. Allein das Vorhandensein eines solchen Epitheliums ist bis jetzt noch problematisch. — Die Bindehaut verliert in dieser Krankheit ihre Bedeutung als Schleim- und als seröse Haut völlig und sinkt zu einem epidermisähnlichen Gebilde herab. Die gesammte Bindehaut des Augapfels gleicht einem Stücke getrockneter Schweinsblase, sie ist völlig trocken, rauh, gegen Berührung unempfindlich, über der Sclerotica schmutzig gelb, verschiebbar, faltig, zumal bei Bewegungen des Auges und an der Grenze der Hornhaut, über der letztern selbst grau und fest anliegend. Die Hornhaut gleicht einem verwitterten blinden Glase, ist ganz ohne Glanz und lässt nur die Stelle der

Pupille, nicht aber die Farbe der Iris hindurch erkennen. Die Bindehaut der Augenlider ist noch etwas röthlich durchscheinend und besitzt noch einige Empfindlichkeit. Die Thränenpuncte sind verschlossen, zuweilen ihre Stelle nicht mehr erkennbar. Beim Augenlidschlag hört man ein leises Schurren: streicht man mit dem Finger über den Augapfel, so hat man die Empfindung und den Ton, als wenn man über Papier streicht und der Kranke hat keine unangenehme Empfindung davon. Das Auge ist gänzlich trocken und beherbergt Staub und Schmutz; auch die Ausführungsgänge der Thränendrüse sind verschlossen und wahrscheinlich die Thränendrüse zugleich atrophisch; es zeigt sich daher keine Thräne im Auge. In einem Falle entstand bei Anlässen zum Weinen nur eine kleine Geschwulst und ein Druck in der Gegend der Thränendrüse. Die einzige Absonderung, welche an den Augen statt findet, ist etwas Schleim aus den Meibomschen Drüsen längs der Augenlidränder und in der Thränenkarunkel. Das Sehvermögen ist mangelhaft, jedoch noch immer besser, als man dem äussern Ansehen nach glauben sollte. Am wenigsten gut sehen die Kranken in der Ferne; grössere Schrift aber können sie lesen. Meistens klagen sie über ein lästiges Gefühl von Trockenheit im Auge, auch wohl über Jucken: Kälte und Nässe pflegt ihnen unangenehm zu sein, Benetzen mit lauem Wasser wohl zu thun.

Die eigenthümliche Texturveränderung der Bindehaut, wie man sie in diesem Zustande beobachtet, wird höchstwahrscheinlich nur durch Entzündung vermittelt. Besonders sah man die Krankheit, wenn das Auge dem Einflusse der Luft Preis gegeben ist, daher beim Ectropium, Lagophthalmos; vielleicht mag auch Atrophie der Thränendrüse und Verschliessung ihrer Ausführungsgänge diesen Zustand veranlassen können. Ausserdem entsteht er, wenn das Auge durch die Wimpern unaufhörlich gereizt wird; daher bei Trichiasis und Entropium. Ich sah ihn nach einer scarlatinösen Augenentzündung.

Diese, glücklicherweise sehr seltene, Krankheit zu heilen oder auch nur zu bessern, ist bis jetzt nicht gelungen. Vergeblich

habe ich erweichende Mittel (Schleime, Oele), sodann umstimmende (Präcipitatsalbe, Ochsengalle), endlich Aetzmittel (Betupfen mit Höllenstein) versucht. In der Idee, ein Absterben und demnächst die Abstossung des Bindehautblättchens der Hornhaut zu bewirken, habe ich die dürre Bindehaut rings um die Hornhaut, wo sie kleine Falten wirft, mit der Scheere zerschnitten. Aber auch diess schaffte keine Hülfe. Palliativ erwies sich das tägliche Einstreichen eines Tröpfchens Mandelöl wohlthätig. Es schien namentlich das Gesicht zu heben und verminderte das lästige Gefühl von Trockenheit.

§. 149.

Das Augenfell.

(Pannus oculi.)

In der Bindehaut der Sclerotica an der Grenze der Hornhaut, gewöhnlich am obern Rande bildet sich ein dichtes wucherndes Gefässnetz: ausser einigen wenigen oberflächlichen, längeren Blutgefässen, welche sich zweigartig vertheilen, sieht man eine Menge kurzer dicht an einander gedrängter, parallel laufender, tiefliegender Blutgefässe in die Bindehaut und Substanz der Hornhaut übergehen. Das Gefässnetz wird immer dichter, ragt wulstig hervor, mit ungleicher, höckriger Oberfläche, röthet und trübt auch die Substanz der Hornhaut und bald erkennt man durch dasselbe hindurch die Grenzen der letztern nicht mehr mit Bestimmtheit, eben so wenig die Farbe der Iris und zuletzt auch die Pupille nicht. Wegen dieser hervorstechenden Gefässwucherung hat man die Krankheit auch das vasculöse Augenfell genannt, im Gegensatz von dem cellulösen, dem Pterygium. Verbreitet sich der Pannus von einer einzelnen Stelle über die Hornhaut, so pflegt er langsam zu wachsen. Zuweilen aber schreitet die Gefässwucherung von dem ganzen Umfange der Hornhaut gleichzeitig über dieselbe herein. Dann überzieht sie rasch die Hornhaut gleichmässig und diese gleicht einem rothen Tuche, hinter welchem nichts zu entdecken ist. Wird die Hornhaut über

die Hälfte von dem Pannus bedeckt, so ist das Sehvermögen gänzlich aufgehoben. Anfangs ist der Pannus immer mit Schmerzen, Lichtscheu, gewöhnlich auch vermehrtem Thränenfluss verbunden; erst später wird er weniger schmerzhaft.

Die Krankheit bildet sich in und nach Entzündungen und entzündlichen Schleimflüssen, besonders solchen, die wegen vorwaltender Dyscrasie und Cachexie eine Neigung zum chronischen Verlauf haben. Wir finden sie daher nach rheumatischen, scrofulösen und syphilitischen Augenentzündungen, besonders nach Hornhautentzündung, vorzugsweise aber bei gleichzeitigen Störungen im Blutumlauf des Unterleibes; ausserdem besonders bei Trichiasis und Entropium, ferner bei Lagophthalmus, Ectropium und Coloboma palpebrarum. Der Pannus ist dem Wesen nach selbst eine Entzündung, nur eine höchst chronische und mit Substanz- und Gefässwucherung verbundene: zu den reinen Hypertrophieen ist er desshalb nicht zu rechnen.

Partielle und wenig dichte Augenfelle verlieren sich bei zweckmässiger Behandlung zuweilen, ohne Trübung der Hornhaut zu hinterlassen. Je dicker und weiter verbreitet sie aber sind, je tiefer die Gefässe in die Substanz der Hornhaut eindringen, desto hartnäckiger ist das Uebel. Sie gehen alsdann leicht in Vereiterung, penetrirende Hornhautgeschwüre oder Adhäsionsstaphylom über oder verwandeln sich, wenn das Gefässnetz sich zulegt, in ein Leucom. Ueberhaupt gehört der Pannus zu den hartnäckigsten Augenübeln, dessen Heilung oft mislingt, stets lange Zeit, selbst wohl ein Jahr erfordert, und dennoch die Hornhaut häufig nicht wieder aufzuklären vermag.

Cur. Sind offenbare Dyscrasieen Schuld an dem Entstehen des Pannus, so müssen sie nach Kräften beseitigt werden. In den meisten Fällen sind Stockungen im Unterleibe vorhanden, wogegen man auflösende, den Blutumlauf im Unterleibe freier machende Mittel anwendet. Desshalb haben sich auch Abführungen, von 8 zu 8 Tagen wiederholt, gegen den Pannus besondern Ruf erworben: sie wirken vielleicht auch noch dadurch, dass sie die fehlerhafte gesteigerte Productivthätigkeit vom Auge ableiten.

Ausserdem unterhalte man künstliche Eiterungen hinter den Ohren, auf dem Oberarm.

Die örtlichen Mittel müssen als Tropfen oder Pulver angewandt werden; Salben passen nicht, da das Uebel kein Fett verträgt. Die bewährtesten Mittel sind: Opiumtinctur, täglich 2 mal eingestrichen; ein Pulver aus Borax, weissem Vitriol, Alaun und Zucker mit einem Pinsel aufgetragen (S. Allg. Augenheilk. §. 69.); bei torpidem Zustande Salz- oder Phosphorsäure, rein oder etwas verdünnt. Man taucht einen Miniaturpinsel ein, streicht ihn am Rande des Gläschens ab, bis er nur befeuchtet bleibt und überstreicht damit den ganzen Pannus. Diess darf höchstens täglich einmal geschehen. Wenn während der Dauer des Augenfells von Neuem eine Entzündung dazwischenläuft, so muss dieselbe ihrem Character gemäss behandelt und unterdess jene Mittel ausgesetzt werden. — Helfen die pharmazeutischen Mittel nichts, so muss man zur Operation schreiten. Dicht am Hornhautrande auf der Sclerotica fasst man mit der Bloemerschen Pincette das Fell, hebt es so viel als möglich in ein Falte und schneidet diese mit der Davielschen Scheere ab. Eben so verfährt man oberhalb und unterhalb des ersten Schnittes und sucht dabei besonders die dikkern Gefässe zu zerschneiden. Die Blutung befördert man durch laues Wasser: hat sie aufgehört, so reinigt man das Auge vom Blutgerinsel und verhängt es mit einer Compresse. Will Entzündung eintreten, so macht man kalte Umschläge; sobald aber nach einigen Tagen die Wunde eitert, sucht man die Eiterung durch Einstreichen von Opiumtinctur zu unterhalten. Die Absicht bei dieser Operation ist, den auf der Hornhaut sitzenden Theil des Augenfelles von dem übrigen und insbesondere von seinen ernährenden Gefässen zu trennen, damit er allmälig absterbe, die Gefässe desselben sich zusammenziehen und schliessen und der Rest des Aftergebildes aufgesogen werden könne.

§. 150.

Das Flügelfell, cellulöse Augenfell.
(Pterygium.)

Eine dreieckige, hervorragende, locker mit der Sclerotica verbundene Falte der Bindehaut, welche mit Blutgefässen durchzogen ist, die von der breiten, gewöhnlich an einem der Augenwinkel gelegenen Basis nach der in der Nähe der Hornhaut oder auf derselben befindlichen Spitze hinlaufen. Es gleicht daher einer flach hervorragenden Pyramide, die ihre Basis an einem Augenwinkel hat und von hieraus immer schmaler werdend sich am Rande oder selbst in der Mitte der Hornhaut mit einer Spitze endet. Man kann diese Bindehautfalte, besonders wenn der Kranke das Auge nach der Seite des Flügelfells hinwendet, mit der Pincette ohne Schmerzen von der Sclerotica und Hornhaut aufheben, wodurch sich die Krankheit wesentlich von dem sehr fest aufsitzenden Pannus unterscheidet. In der Regel besteht das Flügelfell aus einem dünnen, halbdurchsichtigen, ziegelrothen oder nur rothgestreiften Häutchen *(Pterygium tenue)*; zuweilen aber ist die Falte dicker, blutreicher, dem Muskelfleisch ähnlich, selbst lederartig *(Pt. crassum)*. In seltenen Fällen sieht man mehre Pterygien zugleich an einem Auge, welche dann auch wohl oberhalb und unterhalb der Hornhaut beginnen. — Das Uebel verläuft ohne allen Schmerz; nur selten ist das Auge etwas empfindlicher, und thränt. Aber es stört das Sehen, je weiter die Spitze nach der Mitte der Hornhaut vorschreitet.

Häufig entsteht die Krankheit ohne alle Entzündung und findet sich mehr bei alten, als bei jungen Leuten. Leute, deren Augen dem Kalk-, Sand- und Steinstaube ausgesetzt sind, sollen am ehesten davon befallen werden. Zuweilen geht eine schleichende Bindehautentzündung voran: auch findet das Flügelfell sich wohl nach entzündlichen Schleimflüssen, wo es ein partielles Ueberbleibsel der Wülste in der Augapfelbindehaut ist, anfangs noch Schleim absondert, blutroth und empfindlich ist, später die

Gefässentwickelungen verliert und sich in ein röthlich weisses dünnes Häutchen verwandelt.

Die Vorhersage ist günstig. Zuweilen schreitet die Spitze des Flügelfells gar nicht über den Rand der Hornhaut hinaus. Dann kann man es ruhig und ohne Nachtheil lassen, wie es ist. Stört es aber, namentlich das Sehvermögen, so muss es entfernt werden, was durch die Operation meistens vollständig gelingt. Bei pharmazeutischen Mitteln mag man sich nicht aufhalten: das ganze Flügelfell zu beseitigen, sind sie niemals im Stande, und die Operation ist nicht bedeutend. Nur wenn die Krankheit eben im Entstehen ist, können zusammenziehende Mittel, z. B. eine Auflösung des Lapis divinus, das Fortschreiten hemmen.

Zur Operation bedarf man eines Gehülfen, welcher beide Augenlider fixirt, das oberste am besten mit dem Augenlidhalter. Mit Bloemer's Zahnpincette fasst man das Flügelfell, zieht es nach sich, stösst da, wo es sich am weitesten aufheben lässt, von oben nach unten ein Staarmesser durch, den Rücken desselben mehr gegen den Augapfel gerichtet, und durchschneidet die Falte. Dann präparirt man das Fell bis zu seiner Spitze sorgfältig von der Sclerotica und Hornhaut ab und schneidet es hier vollends mit der Scheere oder dem Messer ab. Wurde das Staarmesser nicht dicht an der Basis der Falte durchgestossen, so muss man nun noch den breitern Theil mit kleinen Messerzügen loslösen und demnächst abschneiden. Die Sclerotica unter der Falte muss nun ganz entblösst und kreideweiss erscheinen. Es erzeugt sich nun eine neue gesunde Bindehaut und nach 8 — 10 Tagen ist die Genesung vollendet. Ist etwas Undurchsichtiges sitzen geblieben, so befördere man das Abstossen desselben durch Eiterung vermittelst der Opiumtinctur. Kleine dünne Pterygien, zumal wenn sie nicht in die Hornhaut hinein ragen, kann man durch blosses Ausschneiden einer Falte zum Verschrumpfen bringen, worauf sie dann abgestossen oder eingesogen werden. Dasselbe Verfahren schlägt man ein, wenn ausnahmsweise das Flügelfell sich nicht in einer Falte erheben lässt, sondern wie der Pannus fest aufliegt.

Die Operation des Flügelfells lehrte bereits Celsus, welcher dasselbe mittelst eines darunter weggezogenen Fadens anspannte, um es sodann, zum Theil mit dem Messerstiele abzulösen. Scarpa trennt zuerst die Spitze ab, Beer zuerst die Grundfläche.

§. 151.

Das Fettfell.

(Pinguecula, Pterygium pingue.)

Ein weisses oder schmutzig gelbes, begrenztes, etwas erhabenes Klümpchen von der Grösse eines Hirsekorns bis zu der einer Linse, welches in der Bindehaut der Sclerotica seinen Sitz hat. Gewöhnlich laufen einzelne angeschwollene Blutgefässe zu einem solchen Klümpchen hin; es ist verschiebbar, erstreckt sich niemals bis in das Bindehautblättchen der Hornhaut, verursacht weder Trübung des Gesichts, noch irgend eine Beschwerde und bleibt am besten unangetastet. Der Zufall findet sich nur bei ältern Personen und soll hauptsächlich von Störungen in den Unterleibswerkzeugen bedingt werden. Zuweilen hat die Bindehaut in der Nähe des Fettfells etwas Gelbsüchtiges. Pharmazeutische Mittel helfen nichts: soll das Klümpchen durchaus entfernt werden, so hebe man es mit der Zahnpincette auf und schneide es mit einem einzigen Scheerenschnitte ab. In die Wunde mag man dann noch ein zusammenziehendes Augenwasser einträufeln.

§. 152.

Polypen des Augapfels.

Es sind blutrothe, weiche, stark hervorragende, empfindliche Geschwülste, welche, gewöhnlich mit dünnerer Grundfläche, auf der Bindehaut der Sclerotica, am liebsten in der Nähe der Uebergangsfalte zu den Augenlidern, aufsitzen. Sie haben völlig die Natur der Fleischpolypen, kommen bei scrofulösen Personen, aber auch nach Verletzungen bei ganz gesunden Menschen vor; gehören indess zn den seltensten Augenübeln. Sie werden meistens

nicht grösser als eine Erbse und belästigen dann wenig; doch beobachtete man sie auch von solchem Umfange, dass sie den Augapfel zur Seite drängten und zum Theil bedeckten. — Die Cur ist leicht und sicher. Zuweilen verlieren sie sich ohne mechanische Hülfe fast von selbst wieder. Ein Mann, in dessen Auge Schwefelsäure gesprützt war, behielt nach Ablauf der Entzündung einen Polypen des Augapfels: da er die Operation ablehnte, musste man sich begnügen, ihm verdünnte Opiumtinctur einzustreichen. Nach einigen Monaten war der ziemlich grosse Polyp spurlos verschwunden. Sicher beseitigt man den Polypen, wenn man ihn mit der Zahnpincette stark anzieht und mit einer Scheere so dicht an der Sclerotica als möglich abschneidet. Sind Reste zurückgeblieben, so streicht man nach einigen Tagen Opiumtinctur täglich 1 — 2 mal auf: des Cauterisirens der Wundfläche bedarf es nicht.

§. 153.

Das Staphylom der Hornhaut.
(Staphyloma corneae.)

Eine krankhafte Substanzvermehrung und Ausdehnung der Hornhaut, wodurch diese nach vorn stärker hervorragt. Entweder erhebt sich die ganze Hornhaut *(Staphyloma totale)* oder nur ein Theil derselben *(St. partiale)*. Nach der Gestalt unterscheidet man das kugelförmige und das kegelförmige oder zukkerhutähnliche Staphylom. Beim totalen Staphylom ist immer die Mitte der Hornhaut der am meisten hervorragende Punkt. In den meisten Fällen ist die Hornhaut undurchsichtig; in seltenern noch ganz oder zum grössten Theil durchsichtig. Dieser Unterschied ist der wichtigste.

1) Das durchsichtige Hornhautstaphylom *(Staphyloma corneae pellucidum, Hyperceratosis)*. Die Substanz der Hornhaut nimmt krankhaft zu (Hypertrophie) und zwar je näher dem Mittelpunkte, desto beträchtlicher: dadurch wird die Wölbung der Hornhaut stärker, ohne dass in gleichem Maasse sich der

Raum der vordern Augenkammer vergrösserte, wie man bei der Seitenansicht erkennt. An seiner Spitze ist diess Staphylom mässig getrübt, an den Seiten völlig durchsichtig: daher sieht der im hohen Grade kutzsichtige Kranke Gegenstände, welche gerade vor ihm liegen, gewöhnlich wie durch einen Nebel, von der Seite aber deutlicher. Die Iris, Pupille und die Tiefe des Auges erscheinen gesund; doch tritt nicht selten Amaurose und Glaucom hinzu. Die Hervorragung der Hornhaut wird nie so bedeutend, wie öfters beim undurchsichtigen Staphylom: sie kann immer noch mit dem Augenlide bedeckt werden, wenn gleich sie sich hinter demselben auch äusserlich bemerklich macht. Das Uebel erreicht demnach nur eine gewisse Höhe, steht dann still, und raubt, wofern nicht Complicationen hinzutreten, niemals das Sehvermögen völlig. Durch ein starkes Hohlglas kann der Kranke das Sehen sehr verbessern. Trübt sich die Spitze des Staphyloms stärker, so entsteht Doppelsehen.

Die Krankheit bildet sich meistens nach schleichenden Entzündungen, zuweilen ohne Entzündung und immer allmälig aus und beruht auf fehlerhafter Ernährung der Hornhaut, nicht aber, wie das Hervortreiben der Hornhaut bei der Augenwassersucht, auf Ausdehnung durch die vermehrte wässrige Feuchtigkeit. Das Uebel findet sich nur bei cachectischen, dyscrasischen Menschen, wo die Ernährungsthätigkeit überhaupt auf Abwege gerathen ist, daher sich meist zugleich Störung in den Unterleibseingeweiden vorfinden. Mehre Fälle, welche mir vorgekommen sind, betrafen sehr scrofulöse Frauen, die vorlängst syphilitisch gewesen waren.

2) Das undurchsichtige Hornhautstaphylom (*St. c. opacum s. verum*). Ein ungewöhnliches, entweder kugliges oder kegelförmiges Hervorragen der Hornhaut, welche dabei undurchsichtig, bläulichweiss oder graublau aussehend, meistentheils verdickt und in ein festeres, sehnen- oder lederartiges Gewebe verwandelt ist. Meistentheils ist die Oberfläche glatt, zuweilen hökkerig und diese Höcker haben alsdann eine dunkler blaue Farbe. In vielen Fällen ist die Iris mit der hintern Wand der Hornhaut

verwachsen; doch ist diess keine wesentliche Bedingung des Staphyloms. Das Sehvermögen ist bei den undurchsichtigen Totalstaphylomen der Hornhaut ganz aufgehoben: bei den Partialstaphylomen kann es in erträglichem Grade fortbestehen, wenn ein Theil der Pupille noch hinter dem unverletzt gebliebenen Stück der Hornhaut liegt.

Gewöhnlich erreicht das Staphylom ziemlich schnell seine Grösse, in welcher es in der Regel unveränderlich beharrt: nur wird die Substanz der Hornhaut mit der Zeit immer fester und lederartiger. Bei einigermassen beträchtlichen Staphylomen ist die Beweglichkeit des Augapfels gehindert, die Augenlider können sich nicht ganz schliessen, das untere stülpt sich nach aussen um, es entsteht Thränenträufeln. Besonders schmerzhaft ist das Uebel auf dieser Stufe noch nicht. Ist das Staphylom aber so gross, dass es sich an den Augenlidrändern reibt und seine unbedeckte Spitze an der Luft trocknet, so kann es sich entzünden und in Verschwärung übergehen. Zuweilen entstehen auch ohne aussen sichtbare Entzündung in einem grossen Staphylome spannende Schmerzen, welche sich über das ganze Auge und die nächsten Theile des Kopfes verbreiten und dem Kranken Ruhe und Schlaf rauben. Unter solchen Umständen berstet zuweilen das Auge, Linse und Glaskörper stürzen hervor, das Auge schrumpft zusammen und die Schmerzen hören auf. — Im schlimmsten Fall geht das Staphylom in Scirrhus und Carcinom über: die Bindehaut ist von varicösen Gefässen durchschnitten, welche schwarzbläuliche Wülste bilden, zwischen denen die Sclerotica schmutzig röthlich erscheint. Der Augapfel fühlt sich sehr hart und knotig an, schmerzt aber anfangs noch nicht; nur beim Uebergang in Carcinom stellen sich schiessende, durch nichts zu stillende Schmerzen ein. — Partielle Staphylome bleiben gewöhnlich das ganze Leben hindurch unverändert.

Die Krankheit ist immer Folge einer Entzündung und zwar einer solchen, welche gleichzeitig die Iris oder den Ciliarkörper und die Hornhaut ergriff. Am häufigsten sieht man sie nach rheumatischen, blennorrhoischen und variolösen Augenentzündungen.

Die Hornhaut bekommt während der Entzündung einen kleinen, mit zahlreichen Gefässchen durchzogenen grauen Fleck, der sich immer mehr röthet und nun entweder in einen Abscess oder in ein Staphylom übergeht: oder man sieht, während die Hornhaut in der Mitte noch klar ist, von der Grenze der Sclerotica eng aneinandergedrängte kurze Gefässe in die Hornhaut übergehen, welche sich an dieser Stelle aufwulstet und bläulich färbt: oder endlich es entsteht ein Abscess der Hornhaut mit Aufblähung sämmtlicher Lamellen, derselbe bricht auf nach aussen und innen, die Iris verwächst und verschmilzt gewissermassen mit der Hornhaut und es entsteht noch nachträglich Staphylom.

Dem Staphylom liegt entweder Ausdehnung (Ectasie) der Hornhaut oder Substanzwucher, Uebernährung (Hypertrophie) zum Grunde. Im erstern Fall kann das durch Entzündung aufgelockerte Gewebe der Hornhaut dem Vordringen der Augenfeuchtigkeiten nicht Widerstand leisten, die Hornhaut wird hervorgedrängt, während ihre Substanz nur wenig verdickt wird und die Iris mit ihr nicht verwachsen ist. Man nannte diese Art Extensionsstaphylom. Ihr Dasein wird von einigen Aerzten bezweifelt, welche der Meinung sind, dass bei undurchsichtigen Staphylomen jeder Zeit nicht nur bedeutende Verdickung der Hornhaut, sondern auch Verwachsung mit der Iris angetroffen werde. Indess habe ich diese allerdings viel seltnere Form einige mal und besonders nach Blennorrhöen beobachtet, und bei der Section nachweisen können, dass keine Verwachsung der Iris mit der Hornhaut statt fand.

Die zweite Form entsteht durch anfängliche Auflockerung und demnächst eintretende Verdickung (Substanzvermehrung) der Hornhaut, welche nach der Mitte zu immer stärker wird, so dass wohl bei stark hervorragenden Staphylomen dieser Art ein Durchschnitt in der Hälfte der Höhe die Augenkammer noch nicht öffnet. Meistentheils findet zu gleicher Zeit Verwachsung und gewissermassen Verschmelzung der Hornhaut und Iris statt, und desshalb nannte man (Graefe) diese Form Extensionsstaphylom. Beer glaubt, dass der Bildung eines Staphyloms immer

Verwachsung der Hornhaut und Iris vorangehen müsse, indem er annimmt, dass die wässrige Feuchtigkeit in der hintern Augenkammer abgesondert, in der vordern aufgesogen werde. Indem nun durch die Verwachsung der Iris das Aufsaugen gehemmt werde, dränge die sich übermässig ansammelnde wässrige Feuchtigkeit die Hornhaut nach vorn und bewirke ein Staphylom. Allein diese Hypothese über die Absonderung und Aufsaugung der wässrigen Feuchtigkeit ist unstatthaft, da erfahrungsmässig die gänzlich verwachsene Pupille nicht Staphylom zur Folge hat: sie lehnte sich wohl nur auf die Beobachtung, dass Staartheile in der vordern Augenkammer leichter aufgesogen werden, als in der hintern, was aber in der grössern Räumlichkeit seinen Grund hat. Auch könnte der Druck des Wassers allein keine so bedeutende Verdickung und zwar gerade in der Mitte der Hornhaut bewirken. Endlich findet man auch zuweilen selbst bei Staphylomen mit starker Verdickung der Hornhaut die Iris gar nicht oder nur stellenweise mit letzterer verwachsen. Wahrscheinlich ist daher die Verwachsung nicht durchaus wesentlich, wenn gleich wegen der Natur der Entzündung eine sehr gewöhnliche Erscheinung; wesentlich dagegen die Verdickung, Substanzvermehrung der Hornhaut, und eine Ausdehnung der letztern durch die andringende wässrige Feuchtigkeit könnte nur in dem kurzen Zeitraum der vorangehenden Auflockerung des Hornhautgewebes anzunehmen sein. Richtiger dürfte daher diese zweite Art der Staphylome Verdickungsstaphylome genannt werden.

Cur. Wenig gewölbte, stillstehende pellucide Staphylome überlasse man, wenn die Entzündung bereits abgelaufen ist, der Natur: die Beschränkung des Gesichts kann durch Hohlgläser oft sehr gebessert werden. Bei grösseren, fortwachsenden Hornhautausdehnungen muss die wässrige Feuchtigkeit durch öfter wiederholte Punction abgelassen werden. Zuweilen plattet sich dann allmälig die Hornhaut ab. Im schlimmsten Fall soll man die Linse ausziehen, um gleichzeitig die stralenbrechende Kraft und die innere Füllung des Auges zu vermindern. — Bei diesem örtlichen Verfahren versäume man nicht, vorhandene Dys-

crasieen und Cachexieen zu entfernen und dadurch die Reproductionsthätigkeit zu verbessern, besonders sofern Spuren von Entzündung vorhanden sind. Daher neben den directen Mitteln ein Fontanell.

Bei undurchsichtigen Staphylomen hat man zunächst die Aufgabe, ihr Fortschreiten zu hemmen. Fängt bei Entzündung der Hornhaut und Iris jene an sich zu erheben, so streiche man einige mal unverdünnte Opiumtinctur ein, welche wahrscheinlich dadurch vortheilhaft wirkt, dass sie der anomalen Bildungsthätigkeit eine andere Richtung geben und in der ersten Zeit, wo das Hornhautgewebe lockerer ist, diesem durch adhäsive Entzündung grössere Festigkeit verleihen kann. Wenn aber die Entzündung bereits verschwunden ist, so sucht man die weitere Ausbildung eines partiellen Hornhautstaphyloms durch Mischung zerstörende Mittel zu hemmen: man bestreicht dasselbe mit Salzsäure oder Spiessglanzbutter. Indem man die Augenlider weit auseinanderzieht, wozu man einen Gehülfen nöthig hat, berührt man mit einem in die Aetzflüssigkeit getauchten, aber am Rande des Glases wieder abgestrichenen Pinsel den höchsten Punkt des Stamphyloms, so lange bis sich ein kleiner weisser Brandschorf bildet. Diesen überfährt man sogleich mit einem grössern in Milch getauchten Pinsel, damit von dem Aetzmittel das übrige Auge nicht entzündet werde. Erst dann lässt man das Auge sich schliessen. Wiederholt kann die Aetzung erst dann werden, wenn die Zufälle der Reizung ganz verschwunden und der Brandschorf abgefallen ist. Geht alles gut, so schrumpft das Staphylom zu einem Leucom ein; aufhellen lässt es sich aber niemals.

Ist hierdurch dem Weiterschreiten des Staphyloms vorgebeugt oder hat man gleich anfangs die Ueberzeugung, dass es an Grösse nicht zunehmen werde, so tritt nun die zweite Aufgabe ein, das Sehvermögen wo möglich wiederherzustellen. Bedeckt das Staphylom zwar die Pupille, lässt aber vom Rande der Hornhaut noch ein Stück durchsichtig und gesund, so kann das Gesicht durch Anlegung einer künstlichen Pupille an dieser Stelle (§. 160.) einigermassen wiederbeschafft werden.

Beim Staphyloma totale opacum ist niemals an Herstellung zu denken. Von den Aetzmitteln ist hier kein Gebrauch zu machen: ihren Zweck, das Staphylom zum Einschrumpfen zu bringen verfehlen sie meistens, leicht bewirken sie hier bösartige Entartungen und erreichen im günstigsten Falle mit Gefahr und Schwierigkeit das, was die operative Abtragung viel leichter und sicherer bewirkt. Grosse Staphylome, welche Beschwerden verursachen und sich zu entzünden drohen, ferner solche, bei denen sich bedeutende Varicositäten zeigen, verlangen unbedingt die Operation: ausserdem kann lediglich der Wunsch, die Entstellung des Gesichts zu vermindern, die Operation rechtfertigen. Sind die mit bedeutenden Telangiectasieen verbundenen Staphylome zu gleicher Zeit sehr schmerzhaft, so müssen sie entweder ganz unangetastet bleiben oder mitsammt dem Augapfel exstirpirt werden.

Die Operation wird am zweckmässigsten auf folgende Weise verrichtet. Der Kranke, der Operateur und der Gehülfe stellen sich, wie §. 96. und 97. der allgem. Augenheilk. angegeben worden. Letzterer muss beide Augenlider fixiren. Man gebraucht ein Staarmesser und die §. 105. der allg. Augenheilk. beschriebene Pfriemenpincette. Beim rechten Auge führt man das Messer in der linken, beim linken in der rechten Hand. Mit der Pincette fasst man den vordern Theil des Staphyloms, indem man sie schräg ansetzt, so dass der eine Pfriemen aussen und unten, der andere innen und oben eingreift. Hiermit hält man das Auge ganz fest und schneidet dann das Staphylom in der Mitte seiner Höhe mit einem einzigen Schnitt des Staarmessers in einem Zuge, von oben nach unten und von innen nach aussen geführt, bis auf eine kleine Brücke ab. Ist man so weit gekommen, so schiebt man das Messer wieder etwas vor und vollendet nun den Schnitt behutsamer und mit minder starkem Drucke, um ein Ausfahren des Messers in das untere Augenlid zu verhüten. Die vordere Augenkammer muss durch diesen Schnitt geöffnet werden, wesshalb man bei sehr hervorragenden Kegelstaphylomen, an deren vorderem Theil die Hornhaut mehre Linien dick zu sein pflegt, das Messer etwas näher der Basis, $1\frac{1}{2}$ Linie von derselben ent-

fernt, einsetzen muss. Die wässrige Feuchtigkeit fliesst nun aus, aber Linse und Glaskörper bleiben zurück, weil die Oeffnung in der Hornhaut nur 1 bis $1\frac{1}{2}$ Linie im Durchmesser zu haben pflegt. Darauf schliesst man das Auge und behandelt den Kranken wie nach der Staaroperation (vergl. allg. Augenheilk. §. 99.). Der hervorstehende Wall der Hornhaut plattet sich allmälig ab, schliesst sich nach der Mitte zusammen und nach einigen Wochen hat die völlig verheilte Hornhaut eine noch flachere Wölbung, wie im gesunden Zustande.

Diese theilweise Abtragung des Staphyloms, welche Celsus anrieth und welche in neuern Zeiten Scarpa vorzugsweise empfahl, genügt vollständig, um gewöhnliche Staphylome verschwinden zu machen: es ist bewundernswerth, wie rasch die Natur, wenn die Decke des krankhaften Gewölbes abgenommen ist, die freistehenden Seitenwände einzieht. Das Auge behält seine Fülle, denn weder Linse noch Glaskörper gehen verloren und es würde einem gesunden gleichen, wenn nicht die Cornea in eine weissbläuliche, gänzlich undurchsichtige Haut mit unebner Narbe verwandelt wäre.

Andere, namentlich St. Yves und Beer, ziehen die gänzliche Abtragung des Staphyloms vor. Letzterer hat dazu ein eignes Staphylommesser (sein Staarmesser in vergrössertem Maassstabe) angegeben. Er sticht dasselbe durch den äussern Theil der Hornhaut, $\frac{1}{4}$ Linie von der Sclerotica und etwas oberhalb ihres Querdurchmessers und schiebt es nach der Nase zu fort, um, wie bei der Staarausziehung, die untere Hälfte der Hornhaut abzulösen. Dann legt er das Messer zurück, fasst mit der Pincette den Hornhautlappen, hebt ihn etwas, führt eine Scheere mit einer Branche hinter ihn und schneidet, wo möglich mit einem Schnitt, die obere Hälfte der Hornhaut ebenfalls weg. Statt die Scheere zu nehmen, kann man auch das Messer mit nach oben gerichteter Schneide hinter den Hornhautlappen führen, um die obere Hälfte mit 1 oder 2 Zügen zu trennen, wobei man aber leicht den Rand des obern Augenlides verletzt.

Allein dieser Schnitt mit dem Messer ist sehr mühsam: die meisten Staphylome sind lederartig und viel fester als die gesunde Hornhaut; das Messer will nicht eindringen und schiebt das Staphylom vor sich her. Graefe setzte desshalb einen Arterienhaken ein und trennte mit dem Messer zuerst die obere Hälfte der Hornhaut, darauf mit einem Messerzuge von der entgegengesetzten Seite die untere Hälfte. Dieser Haken dringt indess weniger leicht ein, gewährt auch nicht die Sicherheit, wie die oben angegebene Pfriemenpincette: man muss, um ihn in das krankhaft feste Gewebe der Hornhaut einzubringen, zuweilen an der entgegengesetzten Seite das Staphylom mit dem Finger aufhalten.

Ist nicht bloss die Hornhaut, sondern am Rande derselben auch die Sclerotica krankhaft verändert, findet sich namentlich hier ein Kranz von bläulichen Knoten, als Wirkung von Varicositäten, so muss man die gesammte krankhafte Partie abtragen, indem man mit der Pfriemenpincette das Staphylom fixirt und das Messer hinter den Knoten ansetzt. Dann entleert sich unververmeidlich Linse und Glaskörper, es entsteht eine starke Blutung, auch treibt wohl die Chorioidea blasenartig hervor. Hier müssen anhaltend kalte Umschläge gemacht werden, um Blutung und Entzündung zu beseitigen: ist das hervorgedrängte Stück der Chorioidea bedeutend, so schneidet man es mit der Scheere ab. Nachdem die Wunde verheilt ist, bleibt von dem Augapfel nur ein kleines Stümpfchen übrig, welches man, um die Gesichtsverstellung zu vermindern, mit dem künstlichen Auge bedeckt.

Man hat früher noch auf mancherlei andere Weise versucht, das Staphylom zu beseitigen: die Unterbindung mittelst eines durchgezogenen Fadens beschreibt Celsus; andere empfahlen das Aetzen; Pellier legte ein Haarseil ein; Woolhouse wollte das Staphylom durch Compression entfernen; von einigen wurde die immer nur palliativ wirkende Punction angewandt; endlich hat man (Woolhouse) noch einen Kreuzschnitt gemacht und die vier Lappen mit der Scheere abgeschnitten. Alle diese Methoden verdienen nur eine historische Erwähnung.

§. 154.

Das Staphylom der Sclerotica.
(*Staphyloma scleroticae.*)

In der Sclerotica zeigen sich eine oder mehre genau begrenzte, kugelförmige, blaue unempfindliche Erhabenheiten, von der Grösse einer Erbse bis zu der einer kleinen Bohne. Sie liegen entweder einzeln, oder traubenartig zusammengedrängt. Zuweilen umgeben sie als ein halber oder ganzer wulstiger und knotiger Ring die Hornhaut, welchen Zustand man das ringförmige Staphylom der Sclerotica, auch wohl nach Walther das Staphylom des Ciliarkörpers (*St. corporis ciliaris*) nennt. Meistens enthalten die Geschwülste Wasser, welches herausfliesst, wenn man einsticht; die Sclerotica ist daselbst verdünnt und die Chorioidea mit dem Rande des Staphyloms eng verwachsen. Nicht selten, besonders wenn das Staphylom aus gichtischen Ursachen entstand, sieht man varicöse Gefässe in der benachbarten Bindehaut. Das Sehvermögen ist sehr beeinträchtigt, bis zu völliger Blindheit; häufig ist das Uebel complicirt mit andern Fehlern des Auges, Wassersucht, Auflösung des Glaskörpers, Cirsophthalmie, welche für sich schon Blindheit bewirken.

Die Krankheit ist ursprünglich ein Leiden der Gefässe in der Chorioidea oder dem Stralenkörper, meistentheils Varicosität, zuweilen vielleicht nur exsudative Entzündung. Die Sclerotica wird dadurch erhoben, ausgedehnt, verdünnt und desorganisirt und es sammelt sich Wasser unter derselben. Die Varicosität pflegt sich mit der Zeit weiter zu erstrecken und die ganze vordere Halbkugel, ja wohl den ganzen Augapfel einzunehmen: auch kann sich zuletzt Augenkrebs entwickeln. — Die Anlage wird durch Cachexieen gebildet, namentlich Scrofeln, Gicht, Scorbut und das Uebel kommt besonders durch innere Augenentzündungen zur Entwickelung.

Die Krankheit ist niemals rückgängig zu machen, höchstens vielleicht aufzuhalten, in welcher Absicht man die zum Grunde

liegende Cachexie zu beseitigen sucht und ableitende Eiterungen anlegt. Oertliche Mittel darf man nicht anwenden. Sind jene Bemühungen fruchtlos und schreitet das Uebel nicht vor, so überlässt man es am besten sich selbst. Ist aber das Staphylom sehr gross, mit bedeutenden Varicositäten verbunden, droht es sich zu entzünden und in Krebs überzugehen, so muss man es exstirpiren, indem man das ganze kranke Segment des Augapfels nach der Operationsmethode des undurchsichtigen Hornhautstaphyloms (§. 153.) mit dem Messer abträgt. War die Wunde nicht zu gross, so dass Glasfeuchtigkeit und Linse nicht hervorstürzen, so erhält der Augapfel seine natürliche Gestalt und Grösse wieder. Beim Staphylom des Ciliarkörpers aber bleibt nach der Operation nur ein Stumpf zurück, wenn die Hornhaut mit abgetragen werden muss, und die Entstellung des Antlitzes kann nur durch ein künstliches Auge gemindert werden.

§. 155.

Der Hornhautbruch.

(Ceratocele, Hernia corneae.)

Wenn die Substanz der Hornhaut durch Verwundung oder Geschwüre verdünnt wird, so dass an dieser Stelle die noch unversehrte innere Lamelle dem Andringen der wässrigen Feuchtigkeit nicht Widerstand leisten kann, so tritt dieselbe in Gestalt einer klaren, hellen, mit durchsichtiger Flüssigkeit gefüllten, genau begrenzten Blase hervor. Dieses Hervortreten der innern Hornhautlamelle, zuweilen auch nur der Descemetteschen Haut, nennt man einen Bruch der Hornhaut, obgleich es eher auf den Namen eines Vorfalls Anspruch hat. Man erkennt den Bruch, besonders wenn man das Auge von der Seite betrachtet. War er durch ein Geschwür veranlasst, so ist er an seiner Basis kreisförmig, nach Wunden hat er meist eine unregelmässige, wurstförmige Gestalt. Die Grösse ist von einem Nadelknopf bis zu einer Erbse. Der Rand der Hornhaut um den Bruch erscheint trübe und etwas aufgeworfen. Zuweilen berstet die Blase, die

wässrige Feuchtigkeit fliesst aus und der Bruch verschwindet auf einige Stunden oder Tage; die Spalte legt sich aber wieder zu und der Bruch tritt von Neuem hervor. Nach einem solchen Platzen pflegt sich die Iris in die Oeffnung zu drängen und dann erscheint die sich wieder füllende Blase nicht mehr wasserhell, sondern als eine dunkle bläuliche Geschwulst und die Pupille ist verzogen. Auch kann die Iris frei aus der Spalte hervortreten und es besteht dann ein Vorfall der Iris (§. 156.)

Der einfache Hornhautbruch lässt eine um so günstigere Vorhersage zu, je näher dem Rande der Hornhaut er sich befindet. Er hinterlässt zwar immer eine Narbe der Hornhaut, welche aber meistens sich wieder aufhellt, wofern sie nicht zu bedeutend ist. Complication mit Hervortreten der Iris verschlimmert das Uebel; verwächst die Iris mit dem Hornhautrande, so bleibt das Sehvermögen bedeutend beeinträchtigt.

Cur. Die Aufgabe ist, die Cohäsion in der hervorgedrängten Hornhautlamelle zu vermehren und die eiternde Wunde oder Geschwürfläche zur Heilung zu bringen. Der Kranke muss sich ruhig halten, bei grossen Hornhautbrüchen selbst eine Zeitlang auf dem Rücken liegen und beide Augen schliessen. Man wende örtlich zusammenziehende und reproductionsbefördernde Mittel an, namentlich eine Auflösung des Lapis divinus, des Vitriolum album als Augenwasser, eine Einträufelung von verdünnter Opiumtinctur. Die letztere mag auch dadurch vortheilhaft einwirken, dass sie der vorhandenen Entzündung einen adhäsiven Character mittheilt. Eben diese Mittel bewirken, nachdem sich die Blase zurückgezogen hat, den Wiederersatz der zerstörten vordern Partie der Hornhautlamellen. Nicht selten beobachtet man, dass ein einfacher, nicht zu grosser Hornhautbruch ohne alle Kunsthülfe wieder verschwindet.

Berstet aber der Bruch, legt sich die Iris in die Oeffnung, dann suche man, so lange der Fall noch frisch ist, das Verwachsen durch Einträufeln einer schwachen Belladonnaauflösung (Allg. Augenheilk. §. 85.) oder durch Einreiben des Extracts in die Schläfe zu verhüten, und bringe die Hornhautwunde so schnell

als möglich zum Vernarben. Diess geschieht im äussersten Fall durch Berühren mit einem Höllensteinstifte, wodurch der ganze Bruch mit den begrenzenden Hornhauträndern in einen Brandschorf verwandelt wird.

§. 156.

Der Vorfall der Iris und das Traubenstaphylom.
(Prolapsus iridis et Staphyloma iridis s. racemosum.)

Ist die Hornhaut durch eine Wunde oder ein Geschwür durchbohrt, so drängt sich mit der ausfliessenden wässrigen Feuchtigkeit leicht die Iris hervor und erscheint als eine glatte Geschwulst von der natürlichen Farbe der Iris und der Gestalt der Hornhautöffnung entsprechend, daher nadelknopfartig oder wurstförmig. Dieser Zustand heisst mit Recht ein Vorfall der Iris: der ebenfalls gebräuchliche Ausdruck Bruch, *Hernia iridis*, muss dagegen auf denjenigen Fall beschränkt werden, wo die Iris in die Höle der Ceratocele sich hineindrängt (vergl. §. 155.). — Die Pupille ist nach der Gegend des Vorfalls hin verzogen, um so auffallender, je näher der vorgefallene Theil dem Papillarrande ist. Der Kranke hat das Gefühl, als läge ein fremder Körper zwischen Augenlidern und Augapfel: das Sehvermögen ist beeinträchtigt. Durch die Einwirkung der Thränen, der äussern Luft und der Augenlidbewegung entzündet sich die vorgefallene Iris leicht, selbst schon nach einigen Stunden: ihre Farbe wird schwarzgrau, sie schwillt an und wird zwischen den Hornhauträndern incarcerirt.

Dauert dieser Zustand länger, so verwächst die Iris mit den Rändern der Hornhautöffnung, sie verliert ihre Farbe, wird graulich und überzieht sich mit einer glänzenden halbdurchsichtigen festen Membran. Ein solcher veralteter Vorfall der Iris gibt sich durch folgende Zeichen zu erkennen: auf der Hornhaut erblickt man eine, gewöhnlich rundliche, knotenähnliche Erhabenheit, umgeben von einem weisslichen Ringe, der Narbe der Hornhaut, und die Pupille ist nach dieser Stelle hin verzogen. Je nä-

her der Vorfall dem Pupillarrande ist, desto mehr ist das Gesicht durch diese undurchsichtige Hornhautnarbe beschränkt. Anfangs gleicht die Farbe jenes Knötchens noch einigermassen der der gesunden Iris, es ist braun- oder blauschwarz, schwarzviolett; mit der Zeit aber wird es immer mehr weissgrau.

Nach seiner verschiedenen Gestalt hat der Irisvorfall verschiedene Namen erhalten. Ist die Iris durch eine einzelne runde Oeffnung hervorgetreten und hat sie noch ein dunkles Aussehen, so nennt man das Uebel Mückenkopf, *Myocephalon;* hat der Vorfall sich schon mit einer dichten, weissgrauen Haut überzogen, und ist er dadurch härter und unempfindlich geworden, so heisst er Nagelkopf *(Clavus, Hilon, Helos)*. Einen sehr grossen, gewissermassen apfelförmigen Vorfall nennt man *Melon;* und wenn die Iris an mehren Stellen der Hornhaut gleich einem knotigen Kranz oder einer Maulbeere hervorgedrungen ist, so bekommt das Uebel den Namen Traubenstaphylom, *Staphyloma racemosum seu iridis.*

Cur. Ist die Iris ganz frisch vorgefallen, hat sie noch ihre natürliche Farbe und Structur und ist sie noch beweglich, so gelingt es nicht selten, den Rücktritt derselben herbeizuführen. Ist sie aus einer grössern Wunde hervorgetreten, z. B. nach der Staarausziehung, so sucht man sie mit dem Knöpfchen einer feinen Fischbeinsonde zu reponiren. Entstand der Vorfall durch eine engere Wunde oder ein Hornhautgeschwür, so ist diess Verfahren nicht anwendbar. Dann träufele man eine Auflösung des Belladonnaextracts alle 12 Stunden ins Auge, bis die Oeffnung in der Hornhaut geschlossen ist. Dabei die höchste Ruhe, horizontale Lage, beide Augen werden geschlossen; zur Verhütung einer Entzündung macht man kalte Umschläge und behandelt die schon vorhandene ihrem Character gemäss. Tritt die Iris nach diesen Hülfen nicht zurück oder war sie bereits unbeweglich incarcerirt, so sucht man das Verwachsen derselben mit den Hornhauträndern und das Schliessen der Hornhautöffnung durch adhäsive Entzündung zu begünstigen, damit der Vorfall sich nicht vergrössere. Zu diesem Behuf betupft man diesen mit Opiumtinctur oder, wenn

er bereits älter und unempfindlicher ist, mit Salzsäure oder Höllenstein. Ist nach mechanischen Verletzungen eine zu bedeutende Partie hervorgetreten oder der vorgefallene Theil gar zerrissen, so schneidet man denselben mit der Scheere ab und sucht auf die eben angegebene Weise das Schliessen der Wunde und die Bildung einer neuen die Iris überziehenden Membran zu befördern. Brechen aber in Folge einer allgemeinen Eiterung der Hornhaut, wie namentlich bei Blennorrhöen, beträchtliche maulbeerartige blasenförmige Wülste der Iris und oft auch des Stralenkörpers hervor, so hüte man sich, diese abzuschneiden, um nicht eine Entleerung des ganzen Auges herbeizuführen. Bei gehöriger Leitung des Reproductionsprocesses, Einstreichen von verdünnter Opiumtinctur, sobald die Entzündung nicht mehr lebhaft ist, zieht die Natur allein diese Wülste wieder ein und die ganze Hornhaut verwandelt sich in eine blau und schwarz gestreifte platte Narbe.

Ist die Iris mit der Hornhaut verwachsen, so ist es eben so wenig möglich, dieselbe zu reponiren, als die den Vorfall umgebende Hornhautnarbe, welche zuweilen einen Theil der Pupille bedeckt, aufzuklären. Die Kunst muss sich hier darauf beschränken, die Hervorragung, wenn sie lästig ist, zu mindern. Gelingt diess nicht durch die angeführten mischungzerstörenden Mittel, erregt der bereits veraltete Vorfall durch Reibung Schmerz, so muss man ihn mit der Scheere dicht an seiner Grundfläche abschneiden. — Sind varicöse Verbildungen der Blutgefässe im Augapfel sichtbar, so darf man weder Salzsäure, noch Höllenstein anwenden, vielmehr ist die Entfernung des Vorfalls sogleich durch den Schnitt zu bewirken. Sollten aber fortdauernde tiefe Augenschmerzen, ungewöhnliche Empfindlichkeit des ganzen Augapfels und bedeutende Varicositäten in der Sclerotica den Uebergang in Augenkrebs befürchten lassen, so enthalte man sich des partiellen Abtragens; lasse vielmehr, so lange die weniger dringende Gefahr es erlaubt, das Auge unangetastet oder — exstirpire den ganzen Augapfel.

§. 157.

Die Spalte in der Iris.
(Coloboma iridis.)

Dieser Fehler der Iris ist immer angeboren und beruht höchstwahrscheinlich auf einer Hemmungsbildung. Vom Rande der übrigens regelmässig gestalteten Pupille erstreckt sich eine Spalte bis zum Ciliarrande der Iris. Gewöhnlich kommt diese Spalte am untern Theil der Iris vor, wo sie völlig in der Verticallinie des Auges liegt; ihre Ränder pflegen nach dem Ciliarrande hin zu convergiren, so dass sie einem V gleicht. Zuweilen erreicht die Spitze der Spalte den Ciliarrand nicht; in andern Fällen vereinigt sie sich auch am letztern Orte noch nicht. Die Pupille ist träge oder ganz unempfindlich gegen Lichtreiz; das Sehvermögen nicht beeinträchtigt: wofern nicht noch andere Fehler im Auge vorhanden sind. Diese können sein: Kleinheit des ganzen Augapfels, Centralcataract, geringere Convexität des untern Augapfelsegments, Mangel an Pigment. Auch hat man Misstaltung der Augenlider und Hasenscharte damit verbunden gesehen. — An Heilungsversuche ist nicht zu denken.

Man hat auch als angeborne Misbildung die Iris gänzlich fehlen gesehen *(Mydriasis congenita)*. Solche Augen waren lichtscheu, sehr empfindlich, sahen mangelhaft und die Pupille zeigte eine mattgraue Farbe.

§. 158.

Die Verwachsung der Iris mit den Nachbargebilden.
(Synechia.)

Wir unterscheiden:

a) Verwachsung der Iris mit der Hornhaut *(Synechia anterior)*. Entweder ist die Iris ihrer ganzen Ausdehnung nach oder, was häufiger beobachtet wird, nur an einer kleinen Stelle verwachsen. Letzteres findet man beim Hornhautbruch, bei Ge-

schwüren und überhaupt nach Perforationen der Hornhaut; aber auch ohne Perforation da wo eine Entzündung der Hornhaut zum Ciliarrande der Iris hinüberkroch. Die totale vordere Synechie ist immer Wirkung einer gleichzeitigen Hornhautentzündung und Iritis. — An der verwachsenen Stelle ist die Hornhaut immer trübe; die Iris liegt, wie man sich beim Seitenanblick überzeugt, dicht an derselben an und bei der totalen Synechie ist die vordere Augenkammer ganz aufgehoben. Ist der Umfang der Verwachsung und der correspondirenden Hornhauttrübung geringe, so wird zwar die Pupille etwas winklig dorthin verzogen, das Sehvermögen aber nur wenig gestört; bei allgemeiner Verwachsung leidet letzteres sehr, bis zur völligen Blindheit.

b) Verwachsung der Iris mit der Linsenkapsel *(Synechia posterior)*. Sie ist immer Wirkung einer adhäsiven Entzündung in der Iris und Linsenkapsel und daher mit Trübung der letztern verbunden. Ist die Verwachsung total, so ist sie immer mit vollständigem Linsenstaar verbunden; ist sie dagegen nur partiell, so beschränkt sich die Trübung zuweilen auf ein kleines Stück der Kapsel und das Sehvermögen ist nur geschwächt, nicht wie im erstern Falle ganz aufgehoben. — Bei der totalen Synechie ist die Pupille ganz unbeweglich; bei der partiellen nur winklich und in ihrer freien Bewegung gehindert. Man erkennt diess besonders, wenn man die Pupille durch Belladonnaeinträufelung erweitert. Dann entdeckt man auch, am besten mit der Lupe, im Hintergrunde der Pupille ein feines Geflecht von weissen Fädchen, welche von der hintern Fläche der Iris nach der Linsenkapsel zu laufen. Zuweilen winden sich durch diess Gewebe rothe Gefässbündel, zuweilen sieht man es auch mit Stückchen schwarzen Irispigments besetzt. Diese partiellen Synechieen pflegen mit der Zeit ebenfalls in vollständigen Kapselstaar überzugehen.

Cur. Eine totale vordere Synechie ist völlig unheilbar: ist sie nur partiell, liegt sie näher dem Rande der Hornhaut und lässt die Pupille ganz oder grössten Theils frei, so dass das Sehvermögen nicht beträchtlich gestört ist, so unternehme man nichts

dagegen. Auflösende pharmaceutische Mittel sind fruchtlos: nur so lange die exsudative Entzündung noch dauert, kann man durch Einträufeln von Belladonna der Verwachsung vorzubeugen suchen. Wird dagegen bei theilweiser Synechie die Pupille durch ein Leucom oder eine Narbe verdeckt und dadurch das Sehvermögen aufgehoben, so bilde man eine künstliche Pupille (§. 160.).

Bei partieller hinterer Synechie versuche man ebenfalls, durch Belladonnaeinträufelung die Adhäsion zu trennen: ist noch eine chronische Entzündung in der Kapsel vorhanden, entdeckt man Blutgefässe, welche von der Iris zur Kapsel gehen, so gebraucht man Calomel, als Einreibung und innerlich, ausserdem Ableitungen. Trübt sich die Kapsel nicht weiter, so unternimmt man ausserdem nichts, auch wenn jene Mittel ohne Erfolg bleiben. Bildet sich aber Cataract aus, so muss diese operirt werden, was freilich immer eine schwierige Aufgabe ist und wenn die Verwachsung den ganzen Pupillarrand einnimmt, lieber unversucht bleibt. Vergl. die Lehre vom grauen Staar.

§. 159.

Die Pupillensperre.

(Synizesis, Atresia pupillae.)

Dieser Zustand, welchen man auch *Obturatio s. Imperforatio pupillae*, uneigentlich auch wohl *Phthisis pupillae* genannt hat, ist entweder angeboren oder in Folge einer Entzündung der innern Theile des Auges, namentlich der Iris entstanden.

Der erste sehr seltene Fall ereignet sich, wenn die Membrana pupillaris, welche beim Foetus in der Mitte des 8ten Monats verschwindet, vermöge einer Hemmungsbildung zurückbleibt, so dass das Kind ohne Sehloch geboren wird. Diese Pupillarmembran erscheint als eine schwarzgraue Haut, welche mit dem innern Pupillarrande überall verwachsen ist. Das Auge ist blind. Zuweilen verschwindet diess Häutchen nach der Geburt allmälig von selbst, ohne Zuthun der Kunst. Ist diess nicht der Fall, so

verspricht die künstliche Pupillenbildung, und zwar in diesem Falle die Iridotomie, vollständigen Erfolg.

Bei der durch adhäsive Entzündung bewirkten Atresie ist die Pupille entweder vollständig geschlossen, indem der Pupillarrand der Iris überall eng zusammengetreten und verwachsen ist; oder sie ist nur verengt und dann gewöhnlich winklig, durch ausgeschwitzten Faserstoff oder Eiter getrübt oder ganz dadurch verstopft. Diesen letztern Zustand nannte man auch, wiewohl mit Unrecht, *Cataracta spuria* und zwar nach der Beschaffenheit der verstopfenden Masse *lymphatica* oder *grumosa* oder *purulenta.* Zuweilen ist bei solchen Ausschwitzungen auch wirkliche Cataract vorhanden. Bei diesen Atresieen ist das Gewebe der Iris verändert, zuweilen dieselbe ganz bleich, wie wenn alles Pigment daraus verschwunden wäre. — Bei der vollständigen Pupillensperre ist das Gesicht ganz aufgehoben: ist die Pupille noch sichtbar, so kann der Kranke zuweilen noch etwas sehen, wenn die Ausschwitzungen nur aus einzelnen Fäden und dünnem Schleier bestehen.

Zuweilen bleibt nach Iritis die Pupille zwar eng und winklig, aber ohne dass man etwas Fremdartiges darin entdecken könnte. Sie ist dabei ganz unbeweglich, daher man diesen Zustand *Acinesia pupillae* nannte, und der Kranke sieht schlecht, besonders Abends. Hier beschränken sich die Ausschwitzungen auf das Gewebe der Iris. Gegen diesen Zustand ist nichts zu unternehmen. Zur Beseitigung der eigentlichen Atresie gibt es nur ein Mittel, die Eröffnung einer stellvertretenden Pupille. Siehe den folg. §.

§. 160.

Die künstliche Pupille.

(Pupilla artificialis, Coromorphosis.)

Wenn den Lichtstralen der Eintritt ins Innere des Auges verwehrt ist, weil die Pupille verschlossen, verstopft oder verdeckt ist, so können wir denselben einen neuen künstlichen Weg eröffnen, indem wir einer durchsichtigen Stelle der Hornhaut gegenüber

eine Oeffnung in die Iris machen. Diese Operation, welche zuerst im Anfange des vorigen Jahrhunderts von den Engländern Woolhouse und Cheselden geübt wurde, findet ihre Anwendung

1) bei beträchtlicher Verengerung und gänzlicher Sperre der Pupille, sie mag angeboren oder später durch Entzündung entstanden sein;

2) bei Verstopfung der Pupille durch lymphatische, eitrige oder blutige Stoffe, welche auf andere Weise nicht zu entfernen sind;

3) bei theilweiser Verdunkelung der Hornhaut, welche die Pupille verdeckt und auf anderem Wege nicht gehoben werden kann;

4) bei Verdunkelung der tellerförmigen Grube des Glaskörpers, welche nach einer Staaroperation zurückblieb und sonst nicht zu heben ist.

Der glückliche Erfolg der Operation hängt von folgenden Umständen ab:

1) das Auge muss überhaupt die Fähigkeit besitzen, zu sehen, sobald den Lichtstralen ein Weg durch die Iris geöffnet ist. Daher ist die Operation unstatthaft bei gleichzeitiger Amaurose, Glaucom, Synchysis, Wassersucht und Atrophie des Auges. Der Kranke muss noch etwas Lichtempfindung haben, der Augapfel darf sich weder zu hart noch zu weich anfühlen, er muss von varicöser Gefässbildung frei sein, die Sclerotica darf nicht schmutzig bläuliche Hügel um die Hornhaut bilden. Nur der graue Staar schliesst die künstliche Pupillarbildung nicht aus, wenn das Hinderniss, welches die verdunkelte Linse darbietet, ebenfalls durch eine Operation entfernt werden kann.

2) Ein Stück der Hornhaut, welches mindestens die Grösse einer natürlichen Pupille in mittlerer Ausdehnung hat, muss völlig durchsichtig, gehörig gewölbt und gesund, daher auch nicht mit der Iris verwachsen sein. Je weniger die Hornhaut fehlerhaft ist, desto günstiger lässt sich der Ausgang der Operation hoffen. Dieser ist sehr zweifelhaft, wenn ein partielles Staphy-

lom vorhanden, wenn die Hornhaut nur eine kleine durchsichtige Stelle zeigt oder gar abgeplattet ist.

3) Das Gewebe der Iris muss gesund sein: je mehr es von dem gesunden Zustande abweicht, um so mislicher ist der Ausgang der Operation. Hat die Iris namentlich an dem grossen Rande veränderte Farbe und Textur, ist sie mit varicösen Gefässen durchzogen oder in Folge einer frühern Iritis mit beträchtlichen Faserstoffausschwitzungen durchwebt, ist sie bleich und ihr Pigment wie verschwunden, so wird jeder Versuch, eine künstliche Oeffnung zu machen, vereitelt, indem letztere alsbald wieder verwächst.

4) An der Stelle, wo die neue Pupille angelegt werden soll, darf die Iris nicht mit der Hornhaut verwachsen sein, und die Pupillenbildung ist überhaupt unmöglich, wenn nicht wenigstens $\frac{1}{3}$ der Iris frei von Verwachsung mit der Hornhaut geblieben ist.

5) Der Erfolg der Operation hängt endlich davon ab, dass nicht dadurch Entzündung bewirkt und durch letztere die neue Oeffnung wieder geschlossen werde. Aus diesem Grunde muss man von der Operation abstehen, so lange das Auge entzündet ist, ferner so lange Dyscrasieen im Körper sind, welche leicht Iritis erregen, z. B. Gicht, Lustseuche.

Auch beim günstigsten Erfolg wird durch die künstliche Pupillenbildung das Sehvermögen nur mangelhaft hergestellt. Das Auge muss, um zu sehen, eine schiefe oft sehr gezwungene Stellung annehmen; die neue Pupille ist weder gleichmässig rund, noch beweglich, sie nimmt eine der Einrichtung des Auges nicht zusagende Stelle ein und der Kranke sieht um so schlechter, je entlegner die neue Pupille von der früheren ist. Auch muss häufig die Linse zugleich mit entfernt werden oder fehlte schon. Ueberdiess gehört die Operation zu den allerfeinsten, wesshalb sie auch nie bei Kindern auszuführen ist; sie verletzt die Iris beträchtlich, gefährdet die Linse und das Ciliarsystem und erregt leicht Cataract oder eine Entzündung, welche die neue Oeffnung wieder schliesst. Daher ist die Vorhersage immer mislich und

die Operation muss ganz unterbleiben, wenn der Kranke mit dem andern Auge noch ziemlich gut sieht.

Man legt die Pupille an der Stelle an, wo die Hornhaut am meisten durchsichtig und regelmässig gewölbt und wo die Iris am gesundesten ist. Hat man die Wahl, so sieht man darauf, dass die neue Pupille der Mitte der Iris so nahe als möglich zu stehen komme, weil sich hierbei das Auge zum Sehen am wenigsten schief zu stellen hat und der Weg der Lichtstralen im Auge von dem normalen am wenigsten abweicht, wesshalb dann auch ziemlich die normale Brechung statt findet. Demnächst ist der innere Theil der Iris die günstigste Stelle und zwar etwas oberhalb der Mitte, weil sich hier am leichtesten und sichersten operiren lässt. Am wenigsten günstig ist der äussere Theil, weil sich hier das Auge zum Sehen sehr schief stellen muss; ferner der obere, weil hier das obere Augenlid die neue Pupille verdekken würde; am untern Theil lassen sich nicht alle Methoden, namentlich nicht die Iridodialysis ausüben. — Besonders sehe man dahin, dass die neue Pupille nicht zu klein sei, weil sie sich sonst leicht wieder schliesst: sie muss unmittelbar nach der Operation grösser sein, als eine normale Pupille von mittler Ausdehnung.

Es gibt mehre Methoden der Pupillenbildung. Besonders in neuesten Zeiten hat man dieser Operation viel Aufmerksamkeit gewidmet und sie durch Erfindung neuer Instrumente und Verfahrungsweisen zu fördern gesucht mit einem Eifer, der zuweilen selbst in Spielerei ausgeartet ist. Sämmtliche Methoden lassen sich auf drei wesentliche Verschiedenheiten zurückführen: entweder schneidet man die Iris nur ein *(Iridotomia)*, oder man schneidet ein Stück derselben aus *(Iridectomia)*, oder man trennt sie vom Ciliarbande *(Iridodialysis)*. Hieran schliesst sich noch als vierte Methode der Versuch, die schon vorhandene Pupille durch Verziehung zu erweitern *(Iridoparelcysis)*.*)

*) Diese Benennungen sind den früher gebräuchlichen: *Corotomia*, *Corectomia*, *Corodialysis* und *Coroparelcysis* vorzuziehen, weil Core die Pupille bedeutet, nicht aber diese, sondern die Iris ein- oder ausge-

Ueber Vorbereitung des Kranken, Stellung desselben und des Operateurs während der Operation, Anstellung der Gehülfen und Nachbehandlung gelten dieselben Regeln, wie bei der Operation des grauen Staares. Vergl. Allg. Augenheilk. §. 95 u. folg. Nach sämmtlichen Methoden der künstlichen Pupillenbildung, vorzüglich nach der Iridectomie und Iridodialyse, ergiesst sich Blut in die Augenkammern und fliesst auch wohl noch 1 bis 2 Tage aus der offenen Hornhautwunde. Daher, wenn auch der Operirte unmittelbar nach Eröffnung der neuen Pupille etwas zu sehen vermogte, erblindet er doch sogleich wieder wegen des Blutergusses und erst nachdem das Blut aufgesogen ist, tritt der volle Erfolg der Operation ein. Diese Aufsaugung verrichtet die Natur ohne alle künstliche Hülfe; ist die Blutung aber sehr stark, so muss man, um sie zu stillen, sogleich kalte Ueberschläge machen. Letztere sind überhaupt bei der Pupillenbildung noch nothwendiger als bei der Operation des grauen Staares, weil durch jene das Auge stärker verwundet wird und sich leichter entzündet, als durch letztere. Daher fordert die künstliche Pupillenbildung in der Regel auch eine strengere antiphlogistische Nachbehandlung.

§. 161.

1. Einschneidung der Iris.

(Iridotomia.)

Sie geschieht am besten von der Hornhaut aus und kann an beiden Augen mit der rechten Hand verrichtet werden. Mit einer geraden Depressionsnadel (z. B. der von Beer, siehe allg. Augenheilk. §. 105.), welche man unter einem rechten Winkel mit seitlich gerichteten Schneiden aufsetzt, durchsticht man die Hornhaut etwas unterhalb ihrer Mitte, führt die Spitze, sobald sie

---

schnitten und abgelöst wird; und wenn diese Namen allenfalls für die übrigen Methoden sich rechtfertigen liessen, so ist doch die Corodialysis jedenfalls verwerflich.

frei in der vordern Augenkammer erscheint, nach oben und sticht sie, die Schneide nach oben und unten gerichtet, durch die Iris. Indem man das Heft der Nadel hebt, macht man einen senkrechten penetrirenden Schnitt in die Iris, dreht dann die Nadel halb um ihre Achse, so dass ihre Flächen wagerecht liegen und macht erst vom innern, dann vom äussern Augenwinkel her einen Querschnitt nach der senkrechten Spalte zu, wodurch ein Kreuzschnitt und 4 Lappen der Iris entstehen. Nun zieht man die Nadel in derselben Richtung, wie sie eingeführt worden, wieder heraus. Besonders hat man darauf zu achten, dass die Spitze der Nadel nicht zu tief durch die Iris dringe und die Linse verletze. In diesem Falle würde Cataract entstehen und die Linse ist alsdann sogleich einzuschneiden, damit sie wo möglich aufgesogen werde.

Die Iridotomie verwundet am wenigsten und indem dadurch die künstliche Pupille an der natürlichsten Stelle oder in der Nähe derselben eröffnet werden kann, würde sie bei ganz durchsichtiger Hornhaut vor allen übrigen Methoden den Vorzug verdienen, wenn die Erwartung, dass die getrennten Lappen sich freiwillig zurückziehen und resorbiren würden, sich bestätigt hätte, was aber nur in dem einzigen Fall eintritt, wenn die Pupille durch die nach der Geburt zurückbleibende Pupillarmembran (§. 159.) geschlossen ist. In allen übrigen Fällen legen sich die künstlich gemachten Spalten wieder zu. Ueberdiess hält es sehr schwer, die niemals straff angespannte Iris mit der Nadelspitze zu zerschneiden: die Querspalten werden meist unförmliche Risse. Tiefer die Nadel einzuführen, gestattet wiederum die Rücksicht auf die Linse nicht. Daher ist diese Methode nur für den höchst seltnen Fall anwendbar, wo die Pupille durch die Pupillarmembran verschlossen ist.

Die Iridotomie ist die älteste von allen Methoden der Pupillenbildung. Sie war es, welche Woolhouse, Cheselden und Sharp zuerst übten und zwar, indem sie das Instrument, wie bei der Depression des Staares, durch die Sclerotica einführten und von der hintern Augenkammer aus die Iris einschnitten. Der Weg durch die Sclerotica ist später mit Recht verlassen, nicht nur weil

die Verwundung bedeutender ist und die Nadel im Verborgenen zu wirken hat, sondern weil jedesmal auch die Linse entfernt werden muss. — Unter den mannigfachen Arten, diese Methode auszuüben, verdienen noch die von Janin und Mauchart einer Erwähnung. Beide machen mit dem Staarmesser einen Hornhautschnitt wie zur Extraction, jedoch kleiner und machen mit einer feinen Scheere, ersterer einen einfachen, letzterer einen V förmigen Schnitt in die Iris, wodurch ein Lappen gebildet wird, dessen Grundfläche in der Nähe des grossen Irisrandes sich befindet. Man hoffte, dass die zerschnittenen Kreisfasern der Iris durch Zusammenziehen die Spalte klaffend erhalten und jener Lappen sich zurückziehen würde. Aber beides trifft nicht ein und zuweilen verwächst sogar der Lappen mit der Hornhautwunde.

§. 162.

Ausschneiden eines Stückes aus der Iris.

(*Iridectomia.*)

Indem man das Auge in die der Schnittstelle entgegengesetzte Richtung drehen lässt, macht man mit dem Staarmesser dicht am Rande der Sclerotica einen Hornhautschnitt, jedoch etwas kleiner als den zur Staarausziehung erforderlichen. Dabei ist es gleichviel, ob die Hornhaut an der Schnittstelle verdunkelt oder klar ist. Noch bequemer kann man diesen Schnitt mit einem myrtenförmigen Messerchen (Allg. Augenheilk. §. 105.) verrichten, welches man in einem Winkel von 45^0 einsticht und sobald die Spitze in die vordere Augenkammer gedrungen ist, mit Seitwärtsbeugung des Heftes, parallel mit der Iris fortschiebt, bis die Schnittwunde in der Hornhaut 2 bis 2½ Linie gross ist. Dieser Schnitt muss in der Nähe derjenigen Stelle sich befinden, wo die neue Pupille angelegt werden soll. — Meistens pflegt sich nun die Iris von selbst aus der Wunde hervorzudrängen. Dann zieht man diesen vorgefallenen Theil mit der Zahnpincette weiter hervor, lässt das untere Augenlid von einem zweiten Gehülfen her-

abziehen und fixiren, ergreift mit der nun frei gewordenen Hand eine gebogene Augenscheere und schneidet, die Convexität gegen den Augapfel gewandt, ein möglichst grosses Stück der Iris dicht an der Hornhaut ab. — Tritt die Iris nicht von selbst hervor, so führt man ein einfaches Häkchen durch die Hornhautwunde, hakt damit vorsichtig in die Iris, ohne die Linsenkapsel zu berühren (wesshalb man den Haken auch niemals in den offnen Pupillarrand einsetzen darf), und zieht so einen Theil der Iris aus der Hornhautwunde hervor, um ihn sodann abzuschneiden. Zuweilen reisst das Häkchen aus, noch ehe die Iris hervorgezogen ist: dann operirt man am besten mit Reisinger's Hakenpincette (Allg. Augenheilk. §. 105.), die man geschlossen einführt, um sie demnächst innerhalb der vordern Augenkammer zu öffnen und an zwei Punkten der Iris einzusetzen: dann schliesst man sie wieder und zieht nun die Iris damit hervor. Es ist aber damit noch schwerer, eine Verletzung der Kapsel zu vermeiden. Diese Schwierigkeit findet bei der zu demselben Zweck vorgeschlagenen Zahnpincette noch in höherem Grade statt.

Nachdem nun auf diese Weise ein Stück aus der Iris herausgeschnitten ist, pflegt diese sich von selbst zurückzuziehen und es zeigt sich die neue Pupille. Bleibt noch ein Theil der Iris in der Hornhautwunde zurück, so hat man Sorge zu tragen, dass beide nicht zusammenheilen. Zu dem Ende lasse man das obere Augenlid herab und reibe es sanft mit dem Finger, wodurch man die Zusammenziehung der Iris befördert. Ist diess nicht hinreichend, so schiebe man mit dem Davielschen Löffel oder einer Fischbeinsonde den vorgezogenen Theil der Iris behutsam zurück. Auch kann man im Nothfall ein starkes Licht plötzlich ins Auge fallen lassen, wodurch diess freilich beträchtlich gereizt wird.

Die Iridectomie wurde zuerst von Reichenbach vorgeschlagen, welcher mit einem Locheisen ein Stück aus der Iris herausschneiden wollte. Zu einer ausführbaren und brauchbaren Methode wurde sie aber erst durch Beer erhoben. Die mannigfachen Künsteleien und Instrumente, welche man ausserdem vorgeschlagen hat, um die Methode zu vervollkommnen, sind unzweck-

mässig und mindestens überflüssig, da man auf dem obigen einfachen Wege besser und leichter zum Zweck gelangt. Am wenigsten Nachahmung aber verdient der Versuch, durch die Sclerotica von der hintern Kammer aus zu operiren.

Diese Methode hat das Gute, dass sie eine reine Schnittwunde macht und daher weniger Anlass zur Entzündung gibt, dass die neue Pupille in der Mitte der Iris angelegt werden kann, regelmässig gestaltet ist, eine gewisse Beweglichkeit hat und sich nicht so leicht wieder zulegt, wie bei der Iridotomie, wenn gleich immer noch öfter, als bei der Dialyse; endlich ist sie diejenige Methode, bei der eine Verletzung der Linse am ehesten vermieden werden kann. Allein sie setzt voraus, dass ein grosser Theil der Hornhaut, über $\frac{1}{3}$, noch durchsichtig sei, weil die undurchsichtige Hornhautnarbe sonst die Pupille verdecken würde: ferner darf die Iris nicht beträchtlich mit der Hornhaut oder Linse verwachsen, auch in ihrer Textur nicht verändert sein, weil sich sonst die Pupille durch exsudative Entzündung wieder schliesst. Muss die Pupille in der obern Hälfte der Iris gebildet werden, so ist diese Methode nicht anwendbar, vielmehr alsdann die Dialyse zu machen. Endlich muss sie der letztgedachten Methode nachstehen, wenn grauer Staar vorhanden ist, indem nur bei der Dialyse die Entfernung des letztern in einem Acte mit vollzogen werden kann.

§. 163.

Trennung der Iris vom Ciliarbande.
(Iridodialysis.)

Soll die Pupille an der innern Seite gebildet werden, so operirt man am rechten Auge mit der linken Hand, am linken mit der rechten: soll sie am äussern Rande der Iris angelegt werden, so operirt man über die Nase weg am rechten Auge mit der rechten Hand, am linken Auge mit der linken. Der gewöhnliche Weg ist durch die Hornhaut und die Operation wird am zweckmässigsten nach folgender Weise verrichtet. Jn entgegengesetz-

ter Richtung von dem Orte, wo die künstliche Pupille stehen soll, sticht man ein Staarmesser oder bequemer noch das myrtenförmige Messerchen in die Hornhaut, $\frac{1}{2}$ Linie von ihrem Rande entfernt, auf dieselbe Weise wie bei der Punctio corneae (Allg. Augenheilk. §. 64.) oder der Iridectomie; jedoch braucht der Schnitt nicht so gross zu sein, wie bei letzterer, nur etwa $1\frac{1}{2}$ Linie lang. Es schadet nichts, wenn an der Schnittstelle die Hornhaut auch nicht durchsichtig ist.

Durch diese Schnittwunde führt man ein Augenhäkchen (Allg. Augenheilk. §. 105.) dergestalt ein, dass man das Heft zuerst ziemlich in der Richtung der Schnittwunde hält und mit der convexen Seite des Häkchens voran sich den Weg durch die Hornhautlefzen sucht. Dann senkt man das Heft und schiebt das Häkchen, die beiden Seitenflächen parallel mit Iris und Hornhaut und die Spitze nach unten gerichtet, längs der Iris hin, ohne weder diese noch die Hornhaut zu ritzen, bis zu dem Orte, wo die neue Pupille eröffnet werden soll. Wenn man so bis zum äussersten Umfang der Iris gelangt ist, so dass die Spitze des Häkchens hinter der Sclerotica verschwindet, wendet man die Spitze gegen die Iris, hakt in letztere ein, so dass sie ganz durchstochen ist, und zieht das Instrument auf demselben Wege, wie man es vorgeschoben hatte, zurück. Sieht man, dass hierdurch die Iris vom Ciliarbande gelöst wird und eine schwarze, dreieckige, grosse Oeffnung erscheint, so setzt man den Zug langsam fort, indem man die Spitze des Häkchens wiederum so zur Seite wendet, dass sie weder die Linse noch die Hornhaut verletzt. Ist die Iris schlaff und mürbe und hat es den Anschein, dass sie unterweges dem Haken wieder entschlüpfen könnte, so schlingt man sie gewissermassen ein, indem man die Spitze des Häkchens nach oben wendet.

Nun kommt es darauf an, das mit dem Häkchen gefasste Irisstück aus der Hornhautwunde hervorzuziehen, und man muss zu dem Ende das Häkchen so führen, dass die Spitze desselben nicht in eine Hornhautlefze einhakt. Desshalb muss es so gestaltet sein, dass die Convexität noch etwas über den

Hals zurücksteht. Diesen convexen Theil drückt man etwas stärker an die obere Hornhautlefze, richtet dabei die Spitze gegen einen der Wundwinkel, wendet das Heft etwas zur Seite und schleicht sich so mit der Spitze behutsam aus der Wunde hervor.

Nachdem man auf diese Weise die Iris mindestens bis zum vierten Theil ihres Umfanges vom Ciliarbande gelöst hat, lässt man mit dem Zuge etwas nach und beobachtet, ob sich der hervorgezogene Theil nicht wieder zurückzieht, vielmehr fest zwischen den Lefzen der Hornhautwunde eingeklemmt ist. Ist letzteres der Fall, so entwickelt man vorsichtig das Häkchen aus dem Irisvorfall und schliesst das Auge sogleich, indem man zuerst das obere Augenlid und demnächst das untere frei lässt. Die Iris verheilt nun mit der Hornhautwunde und dadurch bleibt die Pupille am sichersten offen. Der eingeklemmte Iristheil löst sich nach 8 bis 14 Tagen von selbst ab und es bleibt an seiner Stelle nur ein schwarzes Pünktchen. Hält er sich länger so betupfe man ihn mit Opiumtinctur oder schneide ihn mit der Scheere ab, wenn jenes nicht helfen will.

Die Einklemmung der Iris (wesshalb man die Methode auch Iridencleisis nannte) ist ein sehr wesentliches Stück, gelingt aber nicht immer. Begünstigt wird sie, wenn man den Hornhautschnitt mit dem myrtenförmigen Messerchen und nicht mit dem Staarmesser macht, indem bei jenem die Wundlefzen sich enger wieder aneinander legen; ferner wenn der Schnitt nicht zu gross wird. — Bemerkt man nun, dass die Iris, während man sie noch auf dem Haken hält, ihr aber durch minder straffes Anziehen etwas Freiheit lässt, wieder zurückschlüpft und bei wiederholten Versuchen sich in der Wunde nicht festklemmen will, so schneide man den vorgezogenen Theil mit der Scheere ab, wie bei der Iridectomie. Diess Verfahren, welches nur als Nothbehelf anzusehen ist, hat den Namen Iridectomedialysis bekommen.

Noch müssen einige besondere Ereignisse erwähnt werden, welche bei der Iridodialyse eintreten können. Zuweilen ist die

Iris so mürbe, dass der Haken ausreisst, ehe sie vom Ciliarbande gelöst ist. In diesem Fall bedient man sich der Hakenpincette von Reisinger (Allg. Augenheilk. §. 105.): man führt sie gegeschlossen durch die Hornhautwunde bis zum äussersten Umfange der Iris, öffnet sie hier, hakt mit beiden Häkchen zugleich in die Iris und schliesst im Zurückziehen das Instrument wieder. — Zuweilen ist die Iris durch Exsudat zu fest mit dem Ciliarbande verwachsen und widersteht allen Versuchen, sie mit dem Haken zu lösen. Dann muss man von der Dialyse abstehen und eine andere Methode einschlagen. — Schlüpft die Iris, nachdem der Haken ausgezogen ist, aus der Hornhautwunde wieder hinein, so muss man mit dem Haken abermals eingehen, sie fassen und nachdem sie hervorgezogen ist, abschneiden.

Die Iridodialyse wurde im Jahre 1802 zu gleicher Zeit von J. A. Schmidt und Scarpa erfunden. Beide wurden durch zufällige Verletzungen des Auges, wobei die Iris sich vom Ciliarbande gelöst hatte und eine neue Oeffnung entstanden war, auf die Idee dieser Methode gebracht. Schmidt öffnete anfangs die Hornhaut, um von hieraus die Iris mittelst einer Pincette abzulösen; später befolgte er Scarpa's Rath, mit einer krummen Depressionsnadel von der Sclerotica aus die Trennung zu bewirken. Dabei wird aber stets die Linse verletzt und muss desshalb zu gleicher Zeit dislocirt werden. Bonzel bediente sich zuerst des Häkchens und Langenbeck verbesserte die Methode wesentlich, indem er die Iris in die Hornhautwunde einzuklemmen lehrte. Der Rath, das hervorgezogene Stück abzuschneiden, rührt von Assalini her.

Das Hervorziehen der Iris aus der Hornhautwunde glaubte man nachmals erleichtern zu müssen und hat sich in Erfindungen erschöpft, um dem einfachen Haken eine solche Einrichtung zu geben, dass er die Iris fest genug halte und ohne an die Hornhautlefzen anzuhaken, sich zurückziehen lasse. So erfand Graefe sein Coreoncion, ein Häkchen, gegen dessen Spitze sich ein Stäbchen (Spitzendecker) schieben lässt, damit es beim Durchführen durch die vordere Augenkammer nicht verletze, die Iris fester

halte und sich ungehindert hervorziehen lasse. Später gab er ein Instrument an bestehend aus zwei congruirenden Häkchen, welche beim Zurückziehen des Deckers auseinander schnellen, beim Vorschieben zusammengedrückt werden, so dass sie zugleich als Zange wirken, gleich Reisinger's Hakenpincette. — Langenbeck liess den Haken aus einem hohlen Cylinder hervorspringen, in welchen derselbe auch wieder zurückgezogen werden kann. — Ein anderes Instrument gab Schlagintweit an unter dem Namen Iriankistron. — Alle diese äusserst künstlichen Werkzeuge sind entbehrlich, da man bei geschickter Handhabung mit dem einfachen Häkchen nicht nur ausreicht, sondern auch, wie mit jedem einfachern Instrument, viel sicherer operirt: nur für besondere Fälle nehme man Reisinger's Hakenpincette zur Hand.

Auch Embden's Idee einer Nadel mit vorzuschiebendem Häkchen (Raphiankistron), so dass mit demselben Instrument die Hornhaut geöffnet und die Iris abgelöst wird, ist keine Verbesserung. — Auf eine andere Weise versuchte Wagner beide Acte der Operation mit einem und demselben Werkzeuge auszuführen: er empfahl dazu eine gespaltene, sich scheerenförmig vereinigende Himlysche Depressionsnadel, welche geschlossen durch die Hornhaut gestochen wird und sich dann an der bestimmten Stelle der Iris öffnet. Hier soll nun die eine Branche durch die Iris gestossen, sodann die andere dagegengedrückt und die so gefasste Iris hervorgezogen werden.

Die Iridodialyse hat vor den übrigen Methoden den Vorzug, dass sie überall ausführbar ist, wo überhaupt nur eine künstliche Pupille angelegt werden kann. Obgleich die Iris durch dieselbe bedeutend verletzt und zerrissen wird, so vermag doch die Natur diesen Eingriff auf bewundernswürdige Weise auszugleichen, und nicht so oft, als man erwarten sollte, entsteht eine solche Entzündung, welche die Pupille wieder verschliesst. Wenn nur eine kleine Stelle der Hornhaut durchsichtig ist oder bei theilweiser Verwachsung der Iris mit der Hornhaut ist die Dialyse die einzig anwendbare Methode. Auch verdient sie den Vorzug, wenn gleichzeitig die Linse verdunkelt ist. In den beiden letztgedach-

ten Fällen muss durch die Sclerotica operirt werden und zwar findet hier die ursprüngliche einfache Dialyse nach J. A. Schmidt und Scarpa statt, wobei die Iris weder eingeklemmt, noch abgeschnitten wird, wobei aber auch das abermalige Schliessen der gemachten Oeffnung leichter eintrit. Die Pupille kann unter diesen Umständen nur an dem innern Theile der Iris gebildet werden. Eine gekrümmte Depressionsnadel sticht man wie bei der Niederdrückung des Staares, durch die Sclerotica an der äussern Seite des Auges, führt sie, die hohle Seite nach vorn, zwischen Linse und Iris durch die hintere Augenkammer, sticht in der Nähe des grossen Irisrandes die Nadelspitze durch die Iris von hinten nach vorn, so dass man sie in der vordern Augenkammer sieht und drückt nun die Nadel von oben nach unten, wobei man sie etwas zurüchzieht, bis sich die Iris vom Ciliarbande löst. Alsdann legt man die Nadelspitze in den untern Winkel der neuen Oeffnung und erweitert diese durch Zurückziehen der Nadel, bis $\frac{1}{4}$ des Umfangs der Iris abgelöst ist. — Will es auf diese Weise nicht gelingen, die Iris abzulösen, so ziehe man die Nadelspitze wieder aus der Iris zurück und steche sie, nach Himly's Rath, von Neuem durch die Mitte der Iris nach der vordern Augenkammer durch, führe sie dann durch diese, die vonvexe Seite nach vorn wendend, zum äussersten Umfange der Iris, steche sie hier wieder von vorn nach hinten durch die Iris und löse diese, so doppelt gefasst, ab. — Ehe man die Nadel wieder aus der Sclerotica herauszieht, deprimirt man nun mittelst derselben die Linse, diese mag cataractös sein oder nicht; denn durch die unvermeidliche Verletzung würde sie sich jedenfalls später noch verdunkeln.

§. 164.

Ausser diesen Methoden der Pupillenbildung hat man für besondere Fälle noch auf andere Art versucht, den Lichtstralen einen Weg in das Innere des Auges zu öffnen. Wenn das Gesicht durch einen im Mittelpunkte der Hornhaut sitzenden Fleck aufgehoben, die übrige Hornhaut aber klar ist, so schlugen Adams

und Himly die Verziehung der Pupille *(Iridoparelcysis)* vor. Nach des letztern Rath soll man an der äussern Seite der Hornhaut nahe an der Sclerotica einen Einschnitt machen, durch denselben ein Häkchen bis zum Pupillarrande einführen, diesen anhaken, aus der Hornhautwunde hervorziehen, hier einklemmen und einheilen. Allein das Einhaken in den Pupillarrand ist gefährlich, weil eine Verletzung der Linse dabei kaum vermieden wird; ferner entzündet sich die gewaltsam gezerrte Iris leichter als eine verwundete, und es mag überhaupt selten gelingen, die Iris, ohne sie einzureissen, in der Hornhautwunde festzuklammern. Daher ist die Iridectomie für den obenerwähnten Fall vorzuziehen.

Endlich haben Autenrieth, Himly und Guthrie bei völliger Verdunkelung der Hornhaut noch versucht, durch Herausschneiden eines Stückes aus der Sclerotica und Choroidea den Lichtstralen einen Weg zur Netzhaut zu bahnen. Aber die Narbe, wodurch sich eine solche Oeffnung schloss, selbst wenn man nach Riecke's Vorschlag den Glaskörper in die Wunde gedrängt hatte, wurde immer undurchsichtig. — Eben so wenig gelang es Reisinger und Himly, an der Stelle der weggeschnittenen leucomatösen Hornhaut die Hornhaut eines Thieres einzuheilen *(Ceratoplactik)*.

§. 165.

Der graue Staar.
(Cataracta.)

Bei den ältern Schriftstellern auch *Suffusio*, *Gutta opaca*, *Hypochysis*, *Hypochyma* genannt. Eine, gewöhnlich weissgraue, Trübung der Linse, welche dicht hinter der Pupille gesehen wird. Durch diese Undurchsichtigkeit des Linsensystems wird der Durchgang der Lichtstralen zur Netzhaut gehindert und es entsteht Blindheit, welche mit dem Grade der Trübung gleichen Schritt hält. Bei völlig ausgebildeter Cataract bleibt weiter nichts als

Lichtempfindung, die Fähigkeit Tag und Nacht zu unterscheiden oder die Fenster im Zimmer zu erkennen, übrig.

In einzelnen Fällen bildet sich der graue Staar in wenigen Tagen aus, besonders wenn er nach mechanischen Verletzungen entsteht; in der Regel entwickelt er sich sehr langsam und gebraucht Monate, selbst Jahre, ehe er zur Vollkommenheit gedeiht und völlige Blindheit bewirkt. Auch sind mir bei alten Leuten Fälle vorgekommen, wo die gesammte Linse eine leichte Trübung zeigte, der Leidende etwas schlechter sah, das Uebel aber auf dieser niedern Stufe Jahre lang bis zum Tode verharrte und es gar nicht zur vollständigen Cataractbildung kam. — Die Erscheinungen seines Entstehens und Fortbildens sind beachtungswerth; denn so leicht und sicher die Diagnose des ausgebildeten Uebels ist, so kann es im Beginnen dennoch zuweilen mit Glaucom oder Amaurose verwechselt werden.

Der graue Staar pflegt unter folgenden Erscheinungen zu entstehen. Man entdeckt, anfangs nur mit Mühe, eine neblige ins Graue spielende Trübung dicht hinter der Pupille. Diese Trübung ist nicht gleichförmig, beim Linsenstaar in der Mitte gesättigter, beim Kapselstaar streifig und fleckig. Zuweilen bemerkt man eine leise Trübung schon, während der Kranke selbst noch nicht über Abnahme des Gesichts klagt. In der Regel jedoch tritt letztere gleichzeitig mit der Trübung ein, steht in genauem Verhältniss mit dem Grade derselben und hält gleichen Schritt mit ihrer Zunahme und Sättigung. Sonderbar ist es jedoch, dass beim ersten Beginnen des Staars die Störungen des Gesichts sich zuweilen nicht ganz gleich bleiben: es kehren Stunden und Tage zurück, in denen der Leidende wieder besser sieht. — Anfangs ist es dem Kranken, als wenn er Staub oder Schmutz vor oder im Auge habe, auch sieht er wohl vorübergehend Spinnen oder andere schattige Figuren (Mouches volantes). Bisweilen hat er Lichterscheinungen, die Kerzenflamme hat einen farbigen stralenden Schein oder Hof; sobald die Trübung dichter wird, pflegt dagegen die Lichtflamme sich in einen weissen Dunstkreis einzuhüllen und der Kranke sieht wie durch ein trübes Glas,

durch Nebel oder Rauch. Was gerade vor dem Auge liegt, sieht er weniger gut, als von der Seite; daher schielt er auch wohl, besonders wenn sich der Staar nicht auf beiden Augen gleichmässig entwickelt. Bei starkem Lichte sieht er weniger, bei gemässigtem besser. Eine stark convexe Brille ist ihm anfangs hülfreich. Gewöhnlich wird er kurzsichtiger; zuweilen erhalten aber auch Kurzsichtige eine grössere Sehweite, wenn die Linse bei der Staarbildung aus Ernährungsmangel sich abplattet und einschrumpft. Bildet sich der Staar zuerst nur auf einem Auge, so wird das andere dadurch gestört und verwirrt und es ensteht Doppelsehen; mit der Zeit aber gewöhnt sich das noch gesund gebliebene Auge an diese Störung, das Bild im trüben Auge gelangt nicht mehr zur Perception und das Doppelsehen hört auf.

Mit der Zunahme der Trübung wird der vor dem Auge schwebende Nebel immer dichter, verwandelt sich in eine Wolke, welche so zunimmt, dass es dem Kranken ist, als sähe er durch eine Hornplatte. Die Farben werden immer matter, können nicht mehr unterschieden werden und zuletzt erscheinen die Gegenstände nur wie dunkle Schatten. Weil die Mitte der Linse am dicksten ist und daher am spärlichsten den Lichtstralen den Durchgang gestattet, so drehen Staarblinde ihre Augen gern so, dass die Gegenstände, welche sie betrachten wollen, seitlich liegen, — und schon an diesem suchenden Seitenblick mit vorwärts geneigtem Kopf kann man einen Cataractösen von andern Blinden unterscheiden. Aus demselben Grunde und weil nur bei weiter Pupille den Lichtstralen der Durchgang durch den dünnen Linsenrand möglich wird, suchen sie das Auge durch die Hand oder indem sie die Augenbraunen runzeln, zu beschatten, als ob sie lichtscheu wären: ferner sehen sie eben desshalb am besten in der Dämmerung, bei bewölktem Himmel, den Rücken gegen das Licht gewandt, nach Anwendung der Belladonna.

Die Pupille bewegt sich meistens frei; nur bei sehr grosser Cataract verliert die Iris an Beweglichkeit, wird selbst starr und gegen die Hornhaut vorgedrängt. An ihrem Pupillarrande zeigt sich ein schwarzer gekerbter Ring, welcher, der Iris auch im ge-

sunden Auge angehörig, früher auf dem dunkeln Grunde der Pupille nicht sichtbar wurde, jetzt aber auf der hellen Unterlage der Cataract hervortritt. Ist die Cataract nicht gross, so unterscheidet man ausserdem noch zwischen der Iris und Linse, wenn man von der Seite ins Auge sieht, einen dunklen, schattigen Zwischenraum, welcher demnach als ein Zeichen des harten Linsenstaars, der immer klein ist, benutzt wird. Dieser dunkle Ring, welchen Beer den Schlagschatten der Iris nannte, wird aber vermisst, wenn die Cataract wegen ihrer Grösse sich hart an die Iris drängt und meistens auch, wenn die vordere Kapsel verdunkelt ist. — Der Regel nach entwickelt sich und besteht der graue Staar ohne allen Schmerz und anderweite Unbequemlichkeit, höchstens ist die Thränenabsonderung vermehrt. Nur in seltnen Fällen entwickelt er sich unter Entzündungszufällen, namentlich wenn er aus Entzündung der Kapsel oder aus Gicht entsteht.

Selten entsteht der graue Staar auf beiden Augen zugleich; aber noch seltener beschränkt er sich auf ein Auge, ergreift vielmehr unaufhaltsam im Lauf der Zeiten auch das andere. Nur wenn er rein in Folge einer äussern Verletzung entstand, pflegt er sich auf das verletzte Auge zu beschränken: auch in den seltnen Fällen, wo bei Kindern aus scrofulöser Dyscrasie die Linse des einen Auges sich trübte, lässt sich hoffen, dass das andere frei bleiben werde.

Die Diagnose der ausgebildeten Cataract ist leicht. Flekken der Hornhaut liegen oberflächlich, was man besonders beim Anblick von der Seite erkennt: auch nehmen sie bei Erweiterung der Pupille nicht an Umfang zu, wenn sie saturirt genug sind. Ist aber die Trübung der Linse noch geringe, so kann sie mit einem Nebelflecken der Hornhaut verwechselt werden, weil dieser beim Anblick von der Seite nicht deutlich wahrgenommen wird und überhaupt nur auf dem dunkeln Hintergrunde der Pupille hervortritt, daher zu wachsen scheint, wenn man die Pupille sich erweitern lässt. Bei genauer Betrachtung von mehren Seiten, besonders von oben, überzeugt man sich indessen, dass

die Pupille klar ist und die Trübung ihre Stellung zur Iris verändert.

Für eine ausgebildete Cataract können ausserdem gewisse **Ergüsse** in den Augenkammern gehalten werden, welche auf der Kapsel sich ablagern oder die Pupille verstopfen. Man hat denselben den Namen **falscher Staar** *(Cataracta spuria)* gegeben und 3 Arten davon angenommen: 1) **der falsche Lymphstaar** *(C. sp. lymphatica)*, die häufigste Form. In Folge einer Entzündung, insbesondere der Iris, lagert sich weisse flockige Lymphe auf der Kapsel ab, zuweilen zerstreut, so dass das Sehvermögen nicht völlig aufgehoben ist, zuweilen die ganze Pupille verstopfend, wodurch Synizesis pupillae (vergl. §. 159.) bewirkt wird. Zuweilen bildet dieser Erguss eine falsche Membran, welchen Zustand **Beer** *Cataracta membranacea* nennt, ein Ausdruck, welcher sonst als gleichbedeutend mit C. capsularis genommen wird. Wenn die Ausschwitzung organisch wird, sich mit Blutgefässen durchzieht, so hat man sie *C. sp. lymphatica organica* genannt. Die Iris ist bei diesen Ausschwitzungen meist starr, die Pupille winklig, das Gewebe der Iris verändert, zuweilen vom Mangel an Pigment ganz blass. Diess und der fehlende dunkle Ring um die Linse erleichtern die Diagnose, welche durch die Untersuchung mit der Lupe ganz unzweifelhaft wird. Meistens ist bei diesen lymphatischen Ergüssen auch die Kapsel theilweise oder ganz getrübt und es besteht neben der C. spuria auch eine vera. — 2) **Der falsche Eiterstaar** *(C. sp. purulenta)*. Der abgelagerte Stoff ist hier Eiter, welcher durch beigemischte gerinnbare Lymphe eine festere Consistenz erhalten haben mag, zuweilen wie ein Pfropf in die vordere Augenkammer hineinragt und eine gelbe Farbe hat. Die Pupille ist unbeweglich, meist winklig und verengt. — 3) **Der falsche Blutstaar** *(C. sp. grumosa s. cruenta)*. Diese seltene Erscheinung bildet sich in Folge von Bluterguss in die Augenkammern, wenn das Blutgerinnsel sich innerhalb der Pupille festsetzt und nicht wieder aufgesogen werden kann.

Schwarzer Staar und Glaucom, wenn sie völlig entwikkelt sind, lassen sich leicht vom grauen Staar unterscheiden: die sichtbare Trübung erscheint nicht bedeutend und gesättigt genug, um, wenn sie in der Linse ihren Sitz hätte, den vorhandenen Grad der Blindheit bewirken zu können. Bei vollständiger Amaurose ist meistens alle Lichtempfindung aufgehoben, bei Cataract niemals gänzlich; der Amaurotische starrt mit aufgerichtetem Haupte, weit offenen Augen und bedeutungslosem Blick gerade aus. Schwerer ist es, diese Krankheiten in ihrem ersten Entstehen jeder Zeit sicher zu unterscheiden. Man hält sich hierbei an folgende Punkte. Die Trübung der Pupille, welche man bei einigen Amaurotischen und beim Glaucom wahrnimmt, erscheint tiefer, mehr im Hintergrunde liegend, zuweilen deutlich concav. Beim Glaucom sieht man zuweilen von vorn wenig, von einer oder der andern Seite aber eine deutlich gelbgrünlich schillernde Fläche, wie von einem tief im Auge verborgenen Chalcedon. — Die Abnahme des Gesichts steht bei der Amaurose in gar keinem Verhältniss mit der sichtbaren Trübung: der Kranke ist fast blind und die Trübung sehr geringe; er erblindet immer mehr, aber die Trübung nimmt nicht zu. Beim Glaucom ist dagegen die Trübung oft bedeutend, während der Leidende noch zum Verwundern erträglich sieht. — Die Gesichtsstörungen bei der beginnenden Amaurose sind sehr mannigfach und wechselnd und gleichen selten denen der Cataract. Doch gibt es auch Amblyopieen, welche in Hinsicht des Sehens denselben Nebel, dieselben Erscheinungen zeigen, wie der Anfang der Cataract. — Brillen helfen nie etwas. Nur bei erethischer Amblyopie leisten zuweilen gewöhnliche Gläser mit parallelen geraden Flächen einige Dienste, weil sie das Licht mässigen. — Nur bei einer Gattung der Amaurose sieht der Kranke in schwachem Lichte besser, bei der torpiden sucht er das hellste Sonnenlicht — Die Pupille pflegt in in der Amaurose sich nicht normal zu verhalten, sie ist nicht selten träge, verzogen, erweitert oder widernatürlich verengt. — Nicht selten beginnt die Amaurose mit mancherlei schmerzhaften Gefühlen, besonders einem Druck in der Tiefe des Auges. — Ist

man in der Diagnose zweifelhaft, so erweitere man die Pupille durch Belladonna und untersuche mit der Lupe. Die Trübung der Linse wird durch dieselbe deutlicher, wogegen eine tiefer liegende mehr verschwindet.

Noch kann endlich diejenige Cataract, bei welcher die Trübung der Linse eine sehr dunkle Farbe hat *(Cataracta nigra)* für Amaurose gehalten werden. Bei dieser seltnen Art des grauen Staars soll das zurückgeworfene Bildchen des untersuchenden Arztes in der Pupille fehlen.

§. 166.

Verschiedenheiten des grauen Staars.

Die wichtigste Eintheilung ist die nach dem Sitze der Trübung: man unterscheidet in dieser Beziehung den Linsenstaar, den Kapselstaar und den Kapsellinsenstaar.

1) Der Linsenstaar *(Cataracta lenticularis s. crystallina)* ist immer im Mittelpunkt der Linse zuerst und am deutlichsten sichtbar, zeigt eine gelblich graue Farbe, die in der Mitte gesättigter, nach dem Umfange durchsichtiger erscheint. Sein Aussehn gleicht gemeiniglich dem des schlechten, halbdurchsichtigen gelben Hornes. Der Kern in der Mitte ist oft sehr auffallend undurchsichtiger, hellgelber; übrigens die Trübung gleichförmig, ohne Punkte, Wolken oder Streifen. Indem man von der Seite in die hintere Augenkammer sieht, überzeugt man sich deutlich, dass die Trübung weiter nach hinten liegt und einen schattigen Raum zwischen sich und der Iris lässt. Der Leidende ist nie ganz blind, er unterscheidet, besonders in der Dämmerung, grössere Gegenstände. Die Iris ist frei beweglich. Die Linse ist gewöhnlich fester und härter, als im gesunden Zustande, und je fester sie ist, desto dunkler ist in der Regel ihre Färbung, fällt selbst ins Bräunliche. Doch gibt es, wenn gleich seltener, auch reine Linsenstaare, welche bis auf einen festeren Kern durchgängig eine sulzige Beschaffenheit haben und eine hellgraue nicht ganz gleichförmige Färbung zeigen. — Der reine Linsenstaar findet sich besonders bei alten Leuten, wo er aus blossem Sinken

der Ernährungsthätigkeit entsteht, und bedarf geraume Zeit zu seiner vollständigen Entwickelung. Zuweilen bleibt die Kapsel fortwährend klar, meistens aber trübt auch sie sich und es tritt der Kapsellinsenstaar ein.

2) Der Kapselstaar *(C. capsularis s. membranacea).* Die Trübung der Kapsel kann in der vordern oder in der hintern Hälfte beginnen und sich selbst auf eine dieser Seiten beschränken. Danach hat man einen vordern und einen hintern Kapselstaar *(C. c. anterior et posterior).* Besonders in dem Falle, wenn die Trübung ursprünglich im Krystall entstand und sich später auf die Kapsel fortpflanzt, ist häufig nur die vordere Wand der letztern getrübt, während die hintere völlig klar bleibt. Geht aber die Trübung von der Kapsel selbst aus, so pflegen sich bei längerer Dauer beide Hälften zu verdunkeln, nur die vordere immer stärker als die hintere. Besteht ein Kapselstaar längere Zeit, so trübt sich auch der Krystall, welcher, da er von der Kapsel ernährt wird, sich bei Krankheit der letztern nicht lange in seiner gesunden Mischung erhalten kann. — Die Trübungen der Kapsel entstehen weniger aus mangelhafter, als aus anomaler Ernährungsthätigkeit, daher durch Dyscrasieen, chronische Entzündung, mechanische Verletzungen.

Der vordere Kapselstaar zeigt sehr verschiedene Grade der Undurchsichtigkeit: im höchsten Grade ist die Kapsel dicht weiss, dem Leucom der Hornhaut ähnlich, perlfarben, mit sehnenartigen Streifen durchzogen und völlig undurchsichtig; im gelindesten Grade der Trübung gleicht sie einem dünnen Schleier, der die Farbe des Krystalls, wenn dieser gleichzeitig verdunkelt ist, durchscheinen lässt, sich aber, wenn man von der Seite ins Auge sieht, durch einen streifigen perlmutterartig schillernden Glanz als Krankheit der Kapsel zu erkennen gibt. Nur höchst selten erscheint die Trübung zuerst in der Mitte der Pupille und selten letztere saturirter als der Umfang. Nur dann ist letzteres der Fall, wenn die nur wenig getrübte Kapsel einen dunkeln Linsenkern durchscheinen lässt. Gewöhnlich bildet der Kapselstaar gleich beim Beginnen hier und da zerstreute, weisse glänzende

Punkte, Streifen, Flecken, behält daher gemeiniglich ein marmorirtes, wolkiges, fleckiges oder streifiges Ansehen und bildet zuweilen mancherlei Figuren. Die Trübung liegt dicht hinter der Pupille, oft so dicht, dass dadurch die Bewegungen der Iris erschwert werden.

Der hintere Kapselstaar kommt für sich allein sehr selten vor, auch ist überhaupt die hintere Kapselwand viel weniger der Trübung unterworfen als die vordere: man kann annehmen, dass die vordere Kapselwand bei den meisten ausgebildeten Cataracten, die hintere bei den wenigsten getrübt gefunden wird. Der hintere Kapselstaar zeigt ebenfalls eine fleckige, streifige Trübung, welche aber dabei viel matter, nicht kreideweiss, sondern weissgrau ist. Sie ist deutlich hohl, gleicht einer Schüssel, aus deren Mitte sich zuweilen die Streifen stralenförmig nach dem Umkreis erstrecken. Die Trübung liegt weit hinter der Pupille und das Sehvermögen ist, zumal bei erweiterter Pupille, weniger beeinträchtigt.

3) Der Kapsellinsenstaar *(Cataracta capsulo-lenticularis)*, die häufigste Form; denn bei längerer Dauer zieht Trübung der Kapsel meistens Verdunkelung des Krystalls nach sich, und umgekehrt. Alle flüssigen und die meisten sulzigen Staare sind von Hause aus Kapsellinsenstaare. Ist die Kapseltrübung nicht bedeutend, so erkennt man hinter dem perlmutterartigen streifigen Glanze derselben die dunkle Linse. Meistens ist nur die vordere Hälfte der Kapsel verdunkelt. Der Staar ist gross, liegt dicht hinter der Iris, beeinträchtigt zuweilen ihre Beweglichkeit und die Lichtempfindung ist geringe.

Mannigfache Verschiedenheiten beobachtet man in Hinsicht der Zeichnung des Staares. Besonders bildet der Kapsellinsenstaar mancherlei Figuren, welche zum Theil durch stellenweise Verdickungen der vordern Kapselwand hervorgebracht werden, zum Theil ihren Grund in ungleichen Mischungsveränderungen der Linse haben, welche durch die noch halb durchsichtige Kapsel hindurchscheinen. Man beobachtet Punkte, marmorartige Flecken, Streifen, Gitter, einen Stern, ein Wagenrad und ähnliche Figu-

ren und hat danach eine *Cataracta punctata*, *marmorea*, *striata*, *fenestrata*, *stellata*. Eine punktirte Zeichnung hat vorzugsweise der angeborne Staar *(C. congenita)*: er zeigt zerstreute weisse, theils grössere, theils kleinere Pünktchen in der Kapsel, welche die grössten Theils aufgesogene, nur aus einzelnen sulzigen Flocken bestehende Linse durchscheinen lässt. In seltnen Fällen ist nur die eine Hälfte der vordern Kapselwand getrübt, die andere klar oder wenig getrübt *(C. dimidiata s. partialis)*; auch findet sich zuweilen nur die Mitte undurchsichtig *(C. centralis)*. Die letztgedachte Abart hat meistens in der vordern Kapselwand ihren Sitz und bildet in der Mitte derselben ein weisses, scharf begrenztes, nicht erhabenes Pünktchen. Dieser Staar wird meistentheils angeboren, vergrössert sich alsdann nicht, hebt das Gesicht nicht auf, sondern macht nur sehr kurzsichtig; das Auge ist anfangs sehr unruhig, rollt umher, später verkriecht es sich nach dem innern Augenwinkel, wenn das andere besser sieht. Daher schielen in diesem Fall die Kranken. Dass der Staar in der Kapsel seinen Sitz hat, erkennt man durch die Seitenansicht. Man will indess auch beobachtet haben, dass das trübe Pünktchen sich in der Mitte des Krystalls befand und alsdann ein weissgelbes Ansehen und verwaschene Umrisse zeigte und tiefer lag. Auch dieser Centrallinsenstaar soll angeboren sein und sich nach der Geburt nicht vergrössern.

Zuweilen läuft quer über die getrübte Kapsel ein saturirt weisser, etwas erhabener Streifen in Gestalt eines Gürtels, was man Balkenstaar *(C. trabecularis s. capsularis cum zona)* genannt hat. Dieser Streifen ist nicht selten mit der Uvea an beiden Enden verwachsen und alsdann die Pupille winklig und unbeweglich. — Die vordere Kapselwand kann sich, besonders in Folge von Augenentzündungen, dergestalt verdicken, dass eine förmliche kegelförmige oder treppenartige Substanzwucherung von der Mitte der Kapsel in die Pupille hineinragt, sie erweitert oder auch wohl mit der Iris vewächst. Dieser Pyramidenstaar *(C. pyramidalis)* ist nicht selten mit andern Augenfehlern verbunden und hebt alsdann das Gesicht ganz auf.

Endlich ist noch der Baumstaar (*Cat. arborescens s. dendritica)*, von Einigen auch Aderhautstaar (*Cat. choroidea)* genannt, zu merken. Schwarze oder braune, rostfarbene gefranzte Läppchen, zum Theil vereinzelt, zum Theil zusammenhängend, erscheinen hier auf dem weissgrauen Grunde der getrübten Linse und gleichen wohl einem Moose oder Bäumchen. Diese Franzen entstehen durch Verlängern und Abstreifen der hintern mit Pigment versehenen Lamelle der Iris, insbesondere ihres innern schwarzen Ringes, der weniger im gesunden Auge, deutlicher bei verdunkelter Linse gesehen wird. Wahrscheinlich liegt dieser Cataract immer ursprünglich eine Kapselentzündung zum Grunde, welche das Verwachsen mit den schwarzen Läppchen vermittelt. Daher findet man auch nicht selten gleichzeitig stellenweise Verwachsungen der Iris und Linse, auch entdeckt man wohl mit der Lupe Blutgefässe in den Läppchen. So sieht man auch nach der Incisio lentis per keratonyxidem nicht selten solche schwarze Läppchen von dem Pupillarrande weit in die Pupille hineinragen, welche, so lange keine Entzündung vorhanden ist, mit dem einen Ende frei in den Augenkammern schwimmen, bei eintretender, wenn auch nur partieller, Entzündung mit der Linse verwachsen. — Beer glaubte, dass die schwarzen Flocken beim Baumstaar sich durch heftige Erschütterungen des Augapfels von der Traubenhaut losrissen und auf der Kapsel ablagerten; v. Walther hält sie für sarcomatöse Wucherungen der Kapsel.

Die Grundfarbe des Staares ist ein mattes Weissgrau; doch kommen mancherlei Abweichungen vor, welche wir als Merkmale der Consistenz und des Sitzes der Trübung benutzen. Eine besondere Erwähnung verdient noch die *Cataracta nigra*, welche mit der Amaurose verwechselt werden kann (vergl. S. 359.). Nicht bloss die Oberfläche, sondern auch die Substanz der Linse ist schwärzlich oder schwarzbraun.

In Absicht der Consistenz der getrübten Linse gibt es viele Stufen. Als Hauptpunkte unterscheidet man den harten, weichen und flüssigen Staar. Der harte Staar *(Cat. dura)* ist etwas dunkler gefärbt, klein, liegt tiefer, wesshalb man zwischen Iris

und Linse einen schwarzen Zwischenraum entdeckt; die Pupille ist frei beweglich, die Blindheit nicht so vollkommen, als bei andern Staaren. In der Regel ist es, wenigstens zu Anfang, reiner Linsenstaar: er kommt besonders bei alten Leuten vor, aus reinem Sinken der Ernährungsthätigkeit. Die Linse ist fester, als im gesunden Zustande, zuweilen wie knorplig, zuweilen selbst in eine kalkartige, steinige Masse verwandelt. Diese *Cataracta lapidea* hat gewöhnlich eine grauröthliche Farbe und ist sehr klein. Auch findet man wohl Verknöcherungen, welche ihren Sitz vorzugsweise in der Kapsel zu haben scheinen. Letztere kann ebenfalls verschiedene Grade der Festigkeit annehmen. Zuweilen ist sie lederartig und stellenweise verdickt, so dass sie sich schwer zerschneiden lässt. — Zuweilen ist die Linse bis auf einen kleinen trocknen Kern eingesogen, welcher von der verschrumpften, dürren Kapsel umschlossen wird. Dieser trockenhülsige Staar (*Cat. arida siliquata*), der meistens angeboren ist, hat einen geringen Umfang, liegt weit hinter der Pupille und scheint durch eine theilweise Trennung der Kapsel von den Nachbargebilden und dadurch beeinträchtigte Ernährung zu entstehen. Wirklich zittert auch dieser Staar zuweilen, wogegen in andern Fällen auch naturwidrige Verwachsungen mit der Iris beobachtet worden sind. Bei Erwachsenen soll er in Folge von Erschütterungen des Auges entstehen.

Wenn die Linse diejenige Consistenz zeigt, welche sie im naturgemässen Zustande hat, so nennt man den Staar weich (*Cat. mollis*). Modificationen sind der schabbare, käsige und sulzige Staar (*Cat. glabrosa, caseosa et gelatinosa*). Im letzteren ist die Linse weicher, als im gesunden Zustande, in eine breiige Masse verwandelt, entweder ganz oder bis auf einen in der Mitte befindlichen festern Kern. Sie nimmt dabei an Umfang zu, legt sich hart an die Iris, drängt diese sogar wohl nach von: die Pupille ist träger, zuweilen etwas erweitert und die Lichtempfindung gering. Die Farbe des Staares ist weissgrau, zuweilen etwas ins Gelbliche spielend, ungleich, wolkig: gewöhnlich ist die Kapsel mit getrübt und dann sieht man von der Seite

den schillernden Glanz derselben; doch kann die Kapsel auch ganz klar sein. Dieser weiche Staar ist meistens Erzeugniss einer Dyscrasie. — Die sulzige Masse ist zuweilen ungleich vertheilt und bildet Figuren, welche durch die Kapsel, wenn diese nicht ganz verdunkelt ist, durchscheinen. So beobachtet man einen Stern, ein Rad, welche in dem Augenblick zusammenfallen, wo bei der Operation die geöffnete Kapsel einen Theil der flüssigern Sulze herausfliessen lässt.

Der flüssige Staar *(Cat. fluida)*. Die Linse ist entweder ganz in eine flüssige, schleimige oder milchige Masse aufgelöst oder es schwimmt in der letztern noch ein festerer Kern. Die Kapsel ist hierbei undurchsichtig, sehr fest, gewöhnlich merklich verdickt. Der Staar ist sehr gross. Man erkennt diese Consistenz der Linse in der Regel schwer vor der Operation; doch unterscheidet man zuweilen, wenn das Auge eine Zeit lang unbeweglich gehalten wurde, einen dichteren Bodensatz, und nach oben eine mehr durchscheinende Schicht. Bestimmter ist die Diagnose, wenn die Linse sich in eine milchige Flüssigkeit aufgelöst hat, *Cat. lactea*. Ein solcher Milchstaar hat eine helle, bläulichweisse Farbe, mit einzelnen milchweissen Streifen, welche zum Theil bei starken Bewegungen des Auges, beim Kopfschütteln, ihre Lage verändern. Er ist sehr gross, drängt sich in die Pupille, erweitert dieselbe und hindert ihre Beweglichkeit. Das Gesicht ist bis auf eine schwache Spur von Lichtempfindung aufgehoben. — Den beginnenden flüssigen Staar, bei welchem nur erst die Oberfläche des Krystalls sich in eine trübe oder milchige Flüssigkeit aufgelöt hat, während der entweder noch durchsichtige oder bereits getrübte Kern der Linse noch eine feste Consistenz hat, nannte man auch den Morgagnischen Staar *(Cat. Morgagniana s. interstitialis)*, indem man annahm, dass nur die Morgagnische Feuchtigkeit getrübt sei. Er soll nach unmittelbarer Einwirkung chemischer Schärfen, besonders Dämpfen von mineralischen Säuren entstehen (Beer), was indess, so wie überhaupt sein Sitz in der, ihrer Masse nach zu geringfügigen, Morgagnischen Feuchtigkeit mit Recht bezweifelt wird.

Zuweilen ist beim Milchstaar die Kapsel lederartig verdickt, während in derselben eine verhältnissmässig geringere Menge Flüssigkeit enthalten ist, Balgstaar *(Cat. cystica)*. Er ist schneeweiss, pflegt nach der Haltung des Kopfes seine Lage gegen die Iris etwas zu verändern und kann sogar beim Vorwärtsneigen sich durch die Pupille drängen. Häufig ist nämlich ein Theil der Verbindungsfäden, welche die Kapsel im gesunden Zustande in ihrer Lage halten, zerrissen: je mehr diess der Fall ist, um so deutlicher sieht man diesen Staar bei Bewegungen des Auges schwanken und zittern. — Zu den seltensten Arten des flüssigen Staares gehört derjenige, bei welchem der ganze Krystall in eine scharfe Jauche aufgelöst ist *(Cat. purulenta)*, wobei die Trübung schmutzig gelbgrünlich ist und auch die Iris und die Sclerotica eine schmutzige Färbung zeigen. — Eine andere seltene Art ist der Eiterbalgstaar *(Cat. cum bursa ichorem continente s. Cat. putrida)*, bei dem man zwischen der Linse und der vordern, häufiger der hintern Kapselwand einen mit Eiter oder scharfer Jauche gefüllten Balg findet, wahrscheinlich eine an der Kapsel sitzende Eiterpustel. Diese Jauche hat meist eine solche Schärfe, dass sie, wenn bei der Operation der Balg geöffnet wird, die Theile im Innern des Auges, welche sie berührt, in eine zerstörende Eiterung versetzt, wesshalb man diesen Staar am liebsten niederdrückt. Er kommt nur bei cachectischen, schwächlichen Menschen vor, hat die Zeichen des flüssigen Staares überhaupt, starkes Vordrängen in die Pupille, sehr undeutliche Lichtempfindung; ausserdem aber als besonderes Merkmal eine citronengelbe Farbe.

In Absicht auf die Verbindung der Kapsel mit den benachbarten Theilen gibt es einen angewachsenen Staar *(Cat. adhaerens s. accreta)*. Zuweilen ist die Verbindung mit der tellerförmigen Grube zu fest, wodurch, wenn zugleich die Verbindung zwischen Linse und Kapsel inniger ist, das Austreten des Staares bei der Ausziehung erschwert oder verhindert wird. Vor der Operation lässt sich dieser Zustand nicht erkennen. Häufiger ist die Verwachsung mit der hintern Fläche der Iris (Synechia posterior, vergl.

§. 158.). Die Pupille ist nicht vollkommen rund, verzerrt sich winklig, wenn sie sich erweitern will: bei vollständiger Verwachsung ist sie ganz unbeweglich, die Farbe der Iris etwas verändert und zwischen dem Staar und der Iris kein dunkler Zwischenraum sichtbar. Die Lichtempfindung ist sehr schwach oder ganzlich aufgehoben. Die Diagnose wird durch Einträufeln von Belladonna sehr erleichtert.

Zuweilen ist die Verbindung der Kapsel mit den benachbarten Theilen sehr lose, was besonders nach heftigen Erschütterungen des Auges, beim Keuchhusten, durch Convulsionen sich ereignen kann. Bei jeder Bewegung des Auges zittert der Staar, wesshalb man ihn Zitterstaar *(Cat. tremula)* genannt hat. Bei gänzlich zerrissener Verbindung schwimmt der Staar frei im Auge (schwimmender Staar, *Cat. natatilis)*, senkt sich, besonders wenn er klein ist, abwechselnd herab, steigt wieder empor und der Kranke sieht, so lange durch diese Bewegungen ein Theil der Pupille frei geworden ist. Geht der Staar abwechselnd durch die Pupille hindurch und wieder zurück, so nennt man ihn *Cat. luxata.* Zuweilen bleibt er auf solchem Gange in der vordern Augenkammer liegen *(Cat. prolapsa)*, wird hier mit der Zeit aufgesogen oder erregt Schmerz und Entzündung, in welchem Falle man ihn ausziehen muss. Auch kann der Staar, wenn er sich etwas um seinen Durchmesser dreht, sich zwischen der Pupille festklemmen *(Cat. incarcerata)*, wodurch, wenn der Zufall nicht gehoben wird, heftige Iritis entsteht. — In seltnen Fällen hat man beobachtet, dass ein Staar, nachdem er schon Jahre lang gedauert hatte, durch starke Erschütterung des ganzen Körpers sich losriss, in einen schwimmenden Staar verwandelte und sich auch wohl unter günstigen Umständen dauernd auf den Boden des Auges versenkte. Auf diese Weise sind die Fälle zu erklären, wo nach langjähriger cataractöser Blindheit plötzlich ohne Operation das Gesicht wieder eintrat.

In Absicht auf die Entwickelungsstufe unterscheidet man den reifen und den unreifen Staar *(Cat. matura et immatura).* Bei jenem hat die Entartung des Linsensystems denjenigen Grad

erreicht, bei welchem sie sodann verharrt; bei letzterem ist sie noch im Fortschreiten begriffen. Lag dem Staar ein anomaler Krankheitsvorgang zum Grunde, so ist derselbe beim reifen Staar abgelaufen, dieser nun nichts weiter, als das todte Rückbleibsel einer erloschenen fehlerhaften Vegetation. Beim unreifen Staar dauert dieser fehlerhafte Vegetationsprozess noch fort. Das deutlichste Beispiel hiervon bietet der entzündliche Staar *(Cat. inflammatoria)*, eine chronische Entzündung der Kapsel, welche Monate lang dauern kann und zuletzt mit einer ungleichmässigen Trübung endet. Diese Entzündung mag wohl immer in der Iris oder dem Ciliarkörper entstehen und von da aus zur Kapsel fortkriechen. Mit der Lupe sieht man einzelne Bündel von verschlungenen rothen, mit weissen und schwärzlichen Streifen vermischten Blutgefässen von der hintern Fläche der Iris sich nach dem Rande der Linse erstrecken und daselbst ausbreiten (Vergl. §. 89.). — Der Unterschied in reifen und unreifen Staar hat besonders Werth in Beziehung auf die Operation. Einen unreifen Staar operirt man nicht, weil der Kranke noch etwas sieht und möglicher Weise diesen Rest von Sehkraft durch die Operation einbüssen könnte. Ehemals hatte man einen andern Grund, warum man einen unreifen Staar nicht operiren wollte. Man glaubte er sei weich und werde erst nach und nach hart und reif; allein diess ist ganz irrig, ein flüssiger Staar wird niemals hart, ja es scheint, als wenn ihrer Vollendung bereits nahe harte, wenigstens feste Staare durch einen eigenthümlichen Verflüssigungsvorgang sich später erweichen können. Endlich darf nicht übersehen werden, dass in manchen Staaren, z. B. dem Centralstaar, die Trübung sich auf einen Theil der Linse oder Kapsel beschränkt. Einen solchen Staar würde man nicht, wie es früher geschah, unreif nennen können.

Endlich bezeichnet man noch als Nachstaar *(Cat. secundaria)* eine nach der Operation des grauen Staares von Neuem entstandene Trübung in der hintern Augenkammer, wodurch das Gesicht wieder beschränkt oder aufgehoben wird. Es kann nämlich die dislocirte Linse oder einzelne Stücke derselben wieder hinter die Pupille treten, oder die zurückgebliebene Kapsel sich trüben

oder endlich ein Lympherguss (Catar. spuria lymphatica) sich bilden.

Der Staar ist entweder rein örtlich oder mit Krankheiten anderer Theile oder des ganzen Körpers zusammengesetzt oder von diesen abhängig. — In letzterer Beziehung sind besonders allgemeine Dyscrasieen, Gicht, Lustseuche, Scrofeln von Wichtigkeit, weil sie leicht den Erfolg der Operation vereiteln und so viel möglich vor derselben beseitigt werden müssen. — In der Regel ist beim grauen Staar die Augenkrankheit bloss auf das Linsensystem beschränkt (einfacher grauer Staar); zuweilen sind noch andere Krankheiten und Fehler gleichzeitig im Auge vorhanden (complicirter grauer Staar). Diese können sein: Entzündung, Fehler der Hornhaut, der Iris, schwarzer Staar, Glaucom, Synchysis, Atrophie u. a. Ein eigenthümliches Ansehn gewährt der mit Glaucom verbundene graue Staar *(Cat. glaucomatosa)*. Er hat eine auffallend meergrüne Farbe, ist sehr gross, drängt sich nach vorn, die Pupille ist erweitert, gewöhnlich nach dem Horizontaldurchmesser länglich verzogen; die Farbe der Iris etwas verändert, wie nach Iritis; varicöse Gefässe im Weissen des Auges; völlig mangelnde Lichtempfindung, Photopsie (Vergl. §. 99.). — Bei Verbindung mit ausgebildetem schwarzen Staar ist alle Lichtempfindung erloschen, die Pupille gewöhnlich starr und weit, der Blick starr oder schielend. Ist die Amaurose noch nicht völlig ausgebildet, so fehlen nicht selten alle bestimmten Zeichen und erst die erfolglose Entfernung der Cataract lehrt das Uebel kennen. Ist man zweifelhaft, ob unvollkommene Amaurose vorhanden sei, so lasse man sich von der Operation nicht abhalten, indem dadurch möglicher Weise viel gewonnen, niemals aber etwas verloren wird.

§. 167.

Ursachen.

Der graue Staar wird zunächst bewirkt durch mangelhafte und fehlerhafte Ernährung, durch chronische Entzündung oder durch directe Entmischung.

1) Mangelhafte Ernährung, gesunkene Reproduction. Das höhere Alter hat eine hervorstechende Anlage zum grauen Staar: gewiss $\frac{2}{3}$ aller Staare werden bei Personen gefunden, die älter als 50 Jahr sind. Der Krystall liegt gleich den Haaren, Zähnen, Nägeln gewissermassen an den äussersten Grenzen der Ernährungsthätigkeit des thierischen Lebens; daher im höheren Alter, wo der Stoffwechsel weniger lebendig ist und viele der feinen ernährenden Gefässe ungangbar werden, er oftmals in seiner klaren Mischung sich zu erhalten nicht im Stande ist. — Aeussere Verletzungen, Erschütterungen, ein Fall auf die ausgestreckten Füsse, auf den Hintern, ein Peitschenhieb, der Schlag von einem Pferdeschweif ins Auge, Convulsionen können Cataract zur Folge haben, wenn ein Theil der zur Kapsel gehenden Ernährungsgefässe dadurch reisst. Die aus solchen mechanischen Ursachen entstandenen Staare, welche zuweilen in wenigen Tagen nach der Verletzung sich ausbilden, sind immer Kapselstaare.

2) Fehlerhafte Ernährung, qualitative Reproductionsfehler. Hierher gehören mehre Dyscrasieen, insbesondere Scrofeln, Lustseuche, Rheumatismus, Gicht, Weichselzopf, Harnruhr, welche eine Anlage zum grauen Staar bilden. Ferner Unterdrückung von Hautausschlägen, gewohnten Schweissen, alten Geschwüren; plötzliche Erkältung des schwitzenden Kopfes; Blutstockungen im Unterleibe, anhaltender Blutandrang nach Kopf und Augen, daher bei Branntweinsäufern; anhaltende Gemüthsleiden, zumal wenn dabei viel geweint wird; feuchte dumpfige Wohnungen. Sodann Anstrengung der Augen bei zu wenig oder zu grellem Licht; daher nach miscroscopischen Untersuchungen, bei Uhrmachern, bei Bergleuten, die im Halbdunkel arbeiten.

3) Chronische Entzündung der Kapsel, welche gemeiniglich von den benachbarten gefässreichern Theilen ausgeht, bei Verwundungen der Kapsel aber auch ursprünglich in derselben entstehen kann (Vergl. §. 89.). Im Krystall selbst mag sich wohl niemals Entzündung bilden können. Alle diejenigen Ursachen, welche einen anomalen Reproductionsprozess im Linsensystem bewirken, können wahrscheinlich auch Ursachen der chronischen

Kapselentzündung sein, welche übrigens die seltnere Ursache der Cataract abgibt.

4) Directe chemische Entmischung durch die Einwirkung concentrirter Dämpfe von Säuren, Ammonium, Naphthen auf den Augapfel. Man nahm sonst an, dass hierdurch zunächst die Morgagnische Feuchtigkeit entmischt werde: in neuern Zeiten hat man eine directe chemische Einwirkung jener Stoffe auf die Linse bezweifelt. Wahrscheinlich kann auch starkes Licht und Hitze den Krystall direct entmischen. Daher ist der graue Staar bei Salzköchen, Schmiden, Schlössern, Bäckern, Köchihnen eine nicht seltene Erscheinung; daher soll er in Italien, Ost- und Westindien besonders häufig sein.

Man hat die Bemerkung gemacht, dass bei weitem die meisten grauen Staare in solchen Augen vorkommen, welche eine blaue oder graue Iris haben, wogegen braune und mehr noch schwarze Augen mehr Anlage zum schwarzen Staar haben. Auch gibt es eine erbliche Anlage zum grauen Staar. Von dem angebornen grauen Staar ist oben schon die Rede gewesen. Ob er auf Bildungshemmung beruht, ist noch zweifelhaft, da nach v. Ammon's Meinung die Linse auf keiner Stufe ihrer Entwickelung trübe sein soll. Viele von denjenigen Cataracten, welche man für angeboren hält, sind in den ersten Wochen nach der Geburt durch die Augenentzündung der Neugebornen hervorgerufen.

§. 168.

Vorhersage.

Der graue Staar gehört zu denjenigen wenigen Krankheiten, welche die Natur für sich allein zu entfernen nicht im Stande ist: nur wenn durch ein seltenes Ungefähr die Kapsel gesprengt wurde, hat man gesehen, dass die getrübte Linse resorbirt wurde und es kann sich auch ereignen, dass der ganze Staar durch Erschütterung aus seinen Verbindungen gerissen in den Boden des Auges hinabgleitet und die Pupille frei lässt oder in die vordere Augenkammer fällt und daselbst aufgesogen wird. Indess gehö-

ren solche Fälle zu den seltensten Ausnahmen: der Regel nach bedarf es der Kunst, um einem durch grauen Staar Erblindeten wieder zum Gesicht zu verhelfen.

Ob es möglich sei, eine anfangende cataractöse Trübung in ihrer Entwickelung aufzuhalten, wird noch bezweifelt: mir hat es bei den mannigfachsten Versuchen nie gelingen wollen. Noch unwahrscheinlicher ist es, dass die Klarheit einer getrübten Linse oder Kapsel wieder hergestellt werden könne, wenn gleich einzelne Aerzte diess beobachtet zu haben versichern. Nur beim entzündlichen Staar ist einige Hoffnung, die anfangende Trübung zum Stillstand zu bringen und dem Leidenden das Sehvermögen bis auf einen gewissen Grad zu erhalten. In der grössern Mehrzahl der Fälle bildet sich jede cataractöse Trübung unaufhalsam, in kürzerer oder längerer Zeit, bis zur völligen Blindheit aus. Nur bei der einzigen Cataracta centralis, wenn sie angeboren wurde oder in den ersten Wochen nach der Geburt entstand, bleibt das Uebel unverändert auf der niedern Stufe seiner Entwickelung. Ausserdem beobachtet man auch zuweilen bei alten Leuten eine leichte Trübung der Linse, ohne dass sich völlige Cataract ausbildete. Endlich gibt es Beispiele, dass 10 und mehr Jahre nöthig waren, um einen Staar zur Reife zu bringen.

Wenn das eine Auge vom grauen Staar ergriffen ist, bleibt selten das andere verschont: nur wo er rein durch mechanische Verletzung entstand, beschränkt er sich gewöhnlich auf das verletzte Auge. — Es ist merkwürdig, dass ein Auge, welches Jahre lang durch Cataract verdunkelt war, dennoch die Fähigkeit, wieder zum Sehen zu gelangen, nicht verliert. Man hat Beispiele, dass ein Auge 20 Jahre staarblind gewesen und nichts desto weniger mit Glück operirt worden ist. Zuweilen kommt es indess auch vor, dass sich Amblyopie in Folge des längern Bestehens einer Cataract und des dadurch entzogenen Lichtreizes einstellt.

Eine ausgebildete Cataract kann nur durch die Operation gehoben werden. Aber nicht in allen Fällen kann diese Statt finden, auch verspricht sie, selbst da wo sie angezeigt ist, nicht immer gleich günstige Erfolge. Ihr Ausgang ist in einigen Fällen sehr zweifel-

haft, während sie unter andern Umständen mit mehr Sicherheit die Herstellung des Gesichts hoffen lässt. Mit Gewissheit aber ist der günstige Erfolg niemals vorauszusagen. Dieser hängt vorzugsweise davon ab, dass Entzündung, insbesondere der Iris verhütet werde. Je weniger daher das Auge eine Anlage zur Entzündung hat, je weniger es bei der Operation verletzt wird, daher je vorsichtiger und kunstgemässer diese ausgeführt wurde, je ruhiger und verständiger der Kranke sich hält, desto eher darf man auf einen guten Ausgang rechnen. Es gleicht aber die Staaroperation darin der Entbindung, dass der Act selbst, so glücklich er vorübergeführt wurde, nicht entscheidet, die wahren Besorgnisse um den Erfolg vielmehr erst einige Tage nachher eintreten. Zuweilen bildet sich nach der saubersten Operation, die unter den günstigsten Umständen vollführt wurde, zerstörende Entzündung, und ein andermal kann ein Auge durch die Operation völlig mishandelt werden und der Erfolg ist vollständig glücklich.

Das Gesicht, so wie es vor dem Erblinden war, vermag die Operation nicht herzustellen: es fehlt nach derselben immer ein Theil im Auge, der, wenn auch nicht zum Sehen überhaupt, doch zur Schärfe des Gesichts nothwendig ist und dessen Abgang zwar durch convexe Brillen weniger fühlbar gemacht, aber niemals ganz ersetzt werden kann. Denn ausser der zum Sehen erforderlichen stärkeren Stralenbrechung, welche von der Linse bewirkt wird, fehlt beim Mangel der letztern dem Auge das Anpassungsvermögen für verschiedene Entfernungen (das lebendige Refractionsvermögen), wesshalb auch Operirte Brillen von verschiedener Brechungskraft gebrauchen müssen, je nachdem sie nahe oder ferne Gegenstände sehen wollen. Man will zwar Beispiele beobachtet haben, dass Personen einige Zeit nach der Operation wieder ohne Brille vollkommen so gut sehen, wie vor der Staarbildung und diess soll in Wiedererzeugung der Linse seinen Grund haben; indess muss eine solche Regeneration für jetzt noch bezweifelt werden. — Jedenfalls müssen Operirte, wenn man sagen soll, dass sie glücklich geheilt seien, zu vielen Geschäften wieder völlig tauglich sein, namentlich mit Hülfe einer Brille wieder

feine Schrift lesen, feine Arbeiten verrichten und, wenn gleich mangelhafter, auch in der Ferne wieder erträglich sehen können. Am besten sehen nach der Operation Menschen, bei denen vor Entstehung des grauen Staares die Stralenbrechung zu stark, die daher kurzsichtig waren.

Der Erfolg der Staaroperation, vorausgesetzt dass die Methode richtig gewählt und kunstgerecht ausgeübt wird, ist höchstwahrscheinlich günstig: wenn der Staar ein rein örtliches Uebel und nicht von Dyscrasieen abhängig ist; — wenn der Leidende übrigens gesund und nach Verhältniss seines Alters bei Kräften ist; — wenn die Cataract nicht örtlich complicirt, ausser derselben nicht andere erhebliche Fehler im Auge vorhanden sind; wenn der Bau des Auges und seiner Umgebungen günstig ist und die Operation nicht erschwert; — wenn der Leidende den Willen und die Kraft hat, sich den bei und nach der Operation zu befolgenden Regeln zu unterziehen; — wenn seine äussern Verhältnisse alles zur Operation und Nachbehandlung Nothwendige darbieten.

Zweifelhaft ist der Erfolg der Operation, wenn eine oder mehre dieser günstigen Bedingungen fehlen, insbesondere wenn der Bau des Auges und seiner Umgebungen die Operation erschwert; — wenn der Kranke weder den Willen noch die Kraft hat, das zur Operation und Nachbehandlung erforderliche Verhalten zu beobachten, daher bei Geistesschwachen, bei kleinen Kindern, bei grosser Sensibilität und Unruhe der Augen, ferner bei Menschen, die in sehr ungünstigen Aussenverhältnissen, feuchten Wohnungen leben müssen; — wenn der Staar unter langwierigem Kopfschmerz entstand, auch wenn dieser längere Zeit vor der Operation schon aufgehört hat; — wenn der Staarblinde an Erethismus in den Blutgefässen leidet, Gutta rosacea oder eine besondere Anlage zu Rosen hat, leichte Wunden sich stark entzünden, schlecht eitern, was man ein vulnerables Hautsystem genannt hat; — wenn der Staarkranke eine hervorstechende Neigung zu Augenentzündungen, namentlich zu catarrhalischen und rheumatischen Beschwerden der Augen hat; — bei Neigung zu

Krämpfen, bei Hysterie, Hypochondrie, Unterleibsstockungen, Cachexieen, Gicht, Lustseuche, Flechten, Scrofeln; — bei traumatischen Cataracten, sofern man den ganzen Umfang der durch die Verletzung hervorgerufenen Veränderungen nicht übersehen kann; — wenn der Kranke bei einem kleinen Staar sehr wenig Lichtempfindung hat; — wenn das andere Auge schon durch eine aus innerer Ursach hervorgegangene Eiterung zerstört ist oder ohne Schuld des Operateurs unglücklich operirt wurde; — bei Complication mit chronischer Blennorrhö, Ectropium oder Entropium; — endlich beim Eiterbalgstaar und bei Verwachsungen der Iris mit der Kapsel.

Im höchsten Grade mislich ist die Operation, wenn die Iris in beträchtlicher Ausdehnung mit der Kapsel verwachsen ist. Völlig erfolglos ist sie, wenn der graue Staar mit ausgebildeter Amaurose, Glaucom, Auflösung des Glaskörpers, Wassersucht oder Atrophie des Auges oder allgemeiner Varicosität des Augapfels complicirt ist; ferner wenn der Augapfel an Entzündung leidet, mit Ausnahme derjenigen, welche von einer Einklemmung des Staares in die Pupille oder einem Vorfall desselben in die vordere Augenkammer bedingt wurde.

Wie bereits bemerkt wurde, kann die Operation vollkommen gut ausgefallen sein und dem Kranken unmittelbar nach derselben das Sehvermögen wieder gegeben haben, letzteres aber später wieder erlöschen. Am gewöhnlichsten tritt ein solches ungünstiges Ereigniss ein durch die Ausgänge einer Augenentzündung, namentlich Pupillensperre, lymphatische und eitrige Ausschwitzungen in der Pupille, gänzliche Vereiterung des Auges; ausserdem durch den Nachstaar im engern Sinn, wenn die Linse ganz oder theilweise sich wieder hinter die Pupille stellt und wenn die zurückgebliebene Kapsel sich verdunkelt oder vorschiebt.

Reine Linsenstaare geben die beste Prognose; eine getrübte Kapsel lässt sich, zumal wenn die hintere Wand dunkel ist, nicht immer gehörig zerstören oder entfernen. Gut ist die Prognose bei dem reinen idiopathischen Staar, insbesondere demjenigen, welcher aus einem Sinken der Ernährungsthätigkeit entstand.

Daher bei Greisen: auch aus dem Grunde, weil diese auf Verwundungen weniger lebhaft reagiren, daher Entzündung seltener und in geringerem Grade zu erwarten ist; ausserdem weil sie bei der Operation das Auge ruhiger zu halten pflegen. Ueberhaupt gibt selbst das höchste Alter keinen Grund zur Besorgniss ab: ich habe gesehen, dass bei Menschen von 80 und mehr Jahren die Operation den vollständigsten Erfolg hatte.

§. 169.

Cur.

Man hat sich vielfältig Mühe gegeben, eine Methode aufzufinden, welche die Trübung des Linsensystems auf dynamischem und pharmaceutischem Wege aufzuhalten vermögte, und es sind mehre Beobachtungen aufgezeichnet, in denen diess, wenigstens bei anfangender Cataract gelungen sein soll. So hat man empfohlen, bei beginnender Cataract die derselben zum Grunde liegenden allgemeinen Dyscrasieen zu heben. So nützlich diess an sich sein kann und der künftigen Operation förderlich, so ist doch mir wenigstens niemals gelungen, dadurch die Trübung zum Stillstehen zu bringen, noch weniger sie zu heben. — Man hat ferner den Galvanismus gerühmt, Andere die Pulsatilla innerlich und äusserlich, oder Quecksilber, ebenfalls innerlich und zugleich als Einreibung, ein Sublimataugenwasser, ein Augenwasser aus Mercurius nitrosus, Aqua Rosarum und Aqua Laurocerasi, eine Augensalbe aus rothem Präcipitat; ferner innerlich Aconit, Kirschlorbeerwasser, Arnica; endlich ein Cauterium von Aetzammoniumsalbe auf dem Vorderkopf. Die meisten dieser Mittel habe ich wiederholt und beharrlich angewandt, darf aber nicht verhehlen, dass ich niemals den mindesten günstigen Erfolg davon gesehen habe. Uebrigens sehe man sich vor, dass man durch solche Curen nicht obenein schade, die Constitution, namentlich das Nervensystem zerrütte oder den Glaskörper auflöse, welches letztere bei anhaltendem Gebrauch des Quecksilbers geschehen und den Erfolg der nachmaligen Operation vereiteln kann. Vielfältig ver-

leitet wohl nur die Scheu vor ärztlicher Unthätigkeit zu dem Gebrauch der genannten Mittel; es dürfte aber viel angemessener sein, den Kranken mit der Perspective einer glücklichen Operation zu trösten, für den Fall es mit seinem Gesicht schlechter werwerden sollte, und ihn bis dahin durch Zuspruch, aber nicht durch fruchtlose Curversuche zufrieden zu stellen. — Nur für den einzigen Fall findet eine Heilmethode durch andere, als mechanische Hülfe, Anwendung, wenn eine Entzündung der Kapsel der Entwickelung des Staares zum Grunde liegt. Vergl. §. 89.

§. 170.

Die Operation des grauen Staares.

Sie hat die Aufgabe, die undurchsichtige Linse aus der Sehaxe zu entfernen und dadurch den Lichtstralen den Weg zur Netzhaut wieder zu eröffnen. Man wartet in der Regel damit so lange, bis der Kranke ziemlich ganz erblindet ist: so lange er noch Gegenstände unterscheidet, sich noch leidlich zurecht finden kann, operirt man nicht gern. Schon die Operation ist alsdann schwieriger, das Auge unruhiger, weil es von den Instrumenten etwas sieht; hauptsächlich aber läuft der Kranke Gefahr, das, was er an Sehvermögen noch besitzt, möglicher Weise durch die Operation zu verlieren, da man des Ausganges niemals völlig gewiss sein kann. Daher ist die Operation beim stillstehenden Centralstaar gar nicht angezeigt. Man hat sonst als Grund für diese Regel angeführt, dass der Staar, um operirt zu werden, reif sein müsse, indem sonst der im Auge noch wirksame Krankheitsprozess sich auf einen andern Theil desselben werfen könne. Allein eine solche Besorgniss ist ungegründet: es müsste sonst die Operation des Staares im einen Auge die Entwickelung desselben in dem andern beschleunigen. Die Erfahrung bestätigt diess nicht, wenn wir auch noch bezweifeln müssen, was mehre Augenärzte (St. Yves, Scarpa) beobachtet haben wollen, dass nach der Operation des einen Auges ein beginnender Staar auf dem andern still stand oder sich zurückbildete. Die meisten

Cataracte entstehen aus gesunkener Ernährungsthätigkeit; diese wird aber nicht tiefer sinken, wenn der Theil, welchen sie in der gehörigen Organisation nicht erhalten konnte, entfernt wird.

Einige Aerzte (Radius) wollen das völlige Erblinden nicht abwarten, indem durch zu langes Abhalten der Lichtstralen Abstumpfung der Netzhaut entstehen könne und weil zuweilen der Staar, namentlich der scrofulöse und gichtische, so anschwelle, dass er nachtheiligen Druck auf die Nachbargebilde ausübe. Allein beide Besorgnisse dürften nur scheinbar sein: man operirt Augen, die Jahre lang blind gewesen sind, und findet, dass die Nervenkraft derselben nicht gelitten hat; eben so habe ich nie gefunden, dass grosse Staare Lähmungen im Auge verursacht hätten. Wichtiger ist dagegen der Grund, dass die Kranken, wenn man das völlige Erblinden abwarten will, übermässig lange in einem halbblinden Zustande gelassen werden. Wenn daher beide Augen am Staar leiden und dieser sich ungewöhnlich langsam ausbildet, so dass wohl ein Jahr und mehr bis zur völligen Blindheit verstreichen kann, so mag man, ohne diese abzuwarten, operiren, wenn der Kranke bereits zu seinen gewöhnlichen Geschäften völlig unbrauchbar geworden, und hohe Wahrscheinlichkeit vorhanden ist, dass die Operation ihn dazu wieder tauglich machen werde. Diess dürfte die einzige Abweichung der oben gegebenen Regel sein, nicht vor völliger Erblindung zu operiren. Zu mehrer Sicherheit operire man in einem solchen Falle vorläufig nur ein Auge und das andere erst, wenn die erste Operation ihren Zweck völlig erreicht hat und der Kranke davon genesen ist. — Hat aber der Kranke überhaupt nur ein operirbares Auge, so muss man warten, bis er es so viel als gar nicht mehr gebrauchen kann.

Ist nur ein Auge staarblind, während der Kranke mit dem andern noch vollkommen oder ziemlich gut sieht, so operirt man nicht. Der Kranke würde vorläufig nichts dadurch gewinnen, vielmehr verlieren: ein operirtes Auge sieht immer schlechter als ein gesundes und ist für dar letztere nur störend, indem es undeutliche Nebenbilder hervorbringt. Daher klagen Menschen, auf deren einem Auge sich Cataract anspinnt, hauptsächlich dar-

über, dass das Gesicht auf dem guten Auge verwirrt werde und sehen erst wieder gut, wenn sie das erblindete zuhalten oder späterhin, wo sie durch Gewohnheit es dahin bringen, das undeutliche Bild nicht mehr zu percipiren. Ueberdiess kann bei unglücklichem Ausgange der Operation möglicher Weise das gesunde Auge mit zu Grunde gehen oder doch leiden. Dass die Operation des einen cataractösen Auges die Staarbildung auf dem andern hemmen oder gar rückgängig machen könne, muss, wie schon erwähnt, bezweifelt werden.

Ist der Staar auf einem Auge vollendet, auf dem andern aber noch in der Ausbildung begriffen, so wartet man gern, bis auch diess Auge nicht mehr sieht, wenn sich voraussehen lässt, dass dieser Zeitpunkt nicht mehr fern sein werde, nur noch Monate darüber hingehen können. Es gewährt, worauf ich noch zurückkommen werde, gewisse Vortheile, die Operation an beiden Augen auf einmal abzumachen nnd es liegt nicht bloss im Interesse der Operateurs, sondern auch des Kranken, dass dieser, des zu hoffenden Gewinns halber, nicht noch vorhandenes Sehvermögen aufs Spiel setze. Entwickelt sich aber der Staar auf dem zweiten Auge langsam, ist das Gesicht bis so weit beeinträchtigt, dass der Kranke seine Geschäfte nicht mehr verrichten kann und ist endlich hohe Wahrscheinlichkeit vorhanden, dass er durch die Operation den letztern wieder zurückgegeben werden könne: dann mag man sein völliges Erblinden nicht abwarten und die ausgebildete Cataract des einen Auges operiren, während man das andere vorläufig noch sich selbst überlässt.

Ist in beiden Augen ausgebildete Cataract, so operirt man sie unmittelbar hintereinander in einer Sitzung. Diess Verfahren wird nicht allgemein befolgt: man hat dagegen eingewandt, dass der gleichzeitige Wundreiz in beiden Augen die Gefahr einer Zerstörung durch Entzündung steigere, dass, wenn äussere ungünstige Umstände den Verlust des einen Auges herbeiführten, alsdann noch das unberührte andere übrig wäre, um es zu günstigerer Zeit zu operiren. Allein ohne hinlänglich günstige Aussenverhältnisse wird man überhaupt nicht operiren: erfahrungsmässig ist

keine stärkere Entzündung zu besorgen, wenn beide Augen gleichzeitig operirt sind, vielmehr scheint wohl eher das eine als Ableitung für das andere zu dienen: dem Kranken muss es im höchsten Grade wünschenswerth sein, die Beschwerden und Nachübel der Operation auf einmal abzumachen; denn es gehen meistens bis 4, nicht selten 8 Wochen und länger darüber hin, ehe der Operirte aus der Cur entlassen werden kann: sodann ist die Furcht vor der Operation das zweite mal stärker, als das erste mal, besonders wenn die erste nicht günstig ablief: ferner operirt sich ein Kranker, der mit dem einen Auge sieht, auch wenn es verbunden wird, immer schwieriger, als ein ganz blinder, und das früher operirte bereits sehende Auge könnte, wenn Unglück sein soll, von einer in dem später operirten entstehenden Entzündung eben sowol ergriffen werden und Schaden nehmen, als wenn beide Operationen gleichzeitig geschahen: endlich hat die Erfahrung bestimmt gelehrt, dass das Operiren beider Augen unmittelbar hintereinander keine Nachtheile hat und die angeführten Vortheile uns desshalb allein bestimmen müssen.

Die Zeit der Operation wurde sonst sorgfältig ausgewählt: man sollte nur im Sommer operiren und nicht, wenn ein Gewitter am Himmel steht. Von dem letztern Umstande habe ich keinen Nachtheil gesehen: auch die Jahreszeit halte ich im Ganzen für gleichgültig. Nur bei rheumatischen und gichtischen Personen, welche von stürmischem unbeständigem Wetter regelmässig belästigt werden, meidet man gern die Zeit der Nachtgleichen, überhaupt jede unbeständige Jahreszeit: fette und vollblütige Menschen ertragen eine gleichmässige Sommerhitze weniger gut, zu welcher Zeit überdiess die Hand des Operateurs weniger sicher ist: die Zeit herrschender Catarrhalbeschwerden, der Influenza lässt man vorüber. Sonst kann man zu jeder Jahreszeit operiren.

Ob man ganz junge Kinder operiren dürfe, ist vielfach bezweifelt worden. Unverkennbar ist, dass ihnen der Wille und das Vermögen abgeht, das Auge in der zur Operation nöthigen Stellung zu halten, auch die Nachbehandlung schwieriger ist: ihre Augen sind unruhiger und reizbarer und ziehen sich bei Fixirung

der Augenlider in die Orbita zurück. Ungern operirt man daher vor dem achten Jahre. Nur bei dem angebornen Staare wird gerathen, eine Ausnahme zu machen und die Operation schon im zweiten Jahre vorzunehmen, weil das Umherrollen und Hüpfen des Augapfels mit jedem Jahre zunimmt, die Kapsel im Laufe der Zeiten sich mehr verdickt und fester mit den benachbarten Theilen verwächst und endlich möglicher Weise die noch niemals in Thätigkeit gewesene Netzhaut durch langes Entbehren des Lichtreizes ihre Empfänglichkeit dafür verlieren kann. — Dagegen ist selbst das höchste Alter keine Gegenanzeige und ich bin oft erstaunt, wie lebhaft bei 70 und 80jährigen Greisen die Aufsaugung von Staarresten von Statten ging. Ueberhaupt eignet sich das höhere Alter besser zur Operation: das Auge ist ruhiger, die Reaction auf den Wundreiz weniger lebhaft, Entzündung weniger zu besorgen.

In Absicht auf die Vorbereitungen zur Operation, auf Gehülfen, Stellung des Kranken und des Arztes, Operationszimmer, Fixirung der Augenlider und des Augapfels gilt das in der Allgem. Augenheilk. §. 95 — 98 Vorgetragene. In den meisten Fällen wird die Operation durch Erweiterung der Pupille sehr erleichtert und begünstigt. Man träufelt zu diesem Behufe zwei Stunden vorher einige Tropfen einer Auflösung von Belladonnaextract (Allgem. Augenheilk. §. 85.) in das Auge und verbindet dasselbe mit einem lockern Tuche so, dass kein Lichtstral hineinfällt. Eine Viertelstunde vor der Operation kann man noch einmal einen Tropfen einflössen, um die Wirkung der Pupillenerweiterung recht sicher zu haben.

Während ein Gehülfe das obere Augenlid fixirt, zieht der Operateur, vor dem Kranken sitzend, das untere Augenlid mit der nicht operirenden Hand herab (vergl. Allg. Augenheilk. §. 96.), fasst das Staarinstrument in der andern Hand auf die §. 103. der allgem. Augenheilk. angegebene Weise und fordert nun mit milden Worten den Kranken auf, das Auge so zu halten, wie es zur Operation nöthig ist, nämlich nicht völlig gerade aus, sondern etwas nach dem Schläfenwinkel und zugleich eine Kleinigkeit

nach oben gerichtet. Man übe hierbei die äusserste Geduld, übereile sich nicht und senke das Instrument niemals eher ein, als bis das Auge die geeignete Stellung angenommen hat. Unruhige Augen, die der Willkür des Kranken wenig gehorchen, muss man selbst unverrichteter Sache wieder schliessen, damit sie sich beruhigen und erholen, und nach einigen Minuten wieder öffnen, um nun eine bessere Stellung zu schaffen. Sobald es nun gelungen ist, das Instrument am gehörigen Orte einzusenken, wird auch das unsteteste Auge ruhig, es ist gleichsam wie von einem tonischen Krampfe gefesselt und lässt sich ohne Mühe auf der Nadel oder dem Messer lenken.

Es gibt verschiedene Methoden, den grauen Staar zu operiren. Welche von ihnen den Vorzug verdiene, ist oft Gegenstand des Streites gewesen. Einige Fälle gibt es, wo jede ihren Zweck erfüllt und es daher der persönlichen Vorliebe oder Gewöhnung des Arztes überlassen sein kann, welche er wählen will. Ausserdem aber gibt es für jede Methode bestimmte Indicationen und gewisse Fälle, in denen sie vor den übrigen den Vorzug verdient.

Der Zweck, durch Beseitigung des Staares den Lichtstralen den Eintritt in das Innere des Auges wieder zu öffnen, kann auf dreifachem Wege erreicht werden: 1) indem man den Staar gänzlich und mit einem Male aus dem Auge entfernt; 2) durch Lageveränderung des Staares, indem man ihn aus der Sehaxe entfernt und an einen solchen Ort schiebt, wo er dem Einfallen der Lichtstralen kein Hinderniss in den Weg legt, ohne ihn aus dem Auge zu schaffen; 3) indem man ihn durch Zerschneiden in einen solchen Zustand bringt, dass er von der Natur aufgesogen werden könne. Jede dieser drei Grundmethoden kann auf mehrfache Weise ausgeübt werden, wodurch dann eine namhafte Anzahl von Methoden der Staaroperation entsteht.

§. 171.

1. Ausziehung des Staars.
(Extractio cataractae.)

Die Operation wird am rechten Auge mit der linken, am linken mit der rechten Hand gemacht.

Hornhautschnitt. Man fasst das Beersche Staarmesser wie §. 103. der allg. Augenheilk. angegeben worden, die Schneide nach unten gekehrt, richtet die Spitze desselben so, dass sie senkrecht zur Fläche der Hornhaut steht, sticht sie im Horizontaldurchmesser der Hornhaut, $\frac{1}{4}$ Linie von der Verbindung ihres Randes mit der Sclerotica, ein, drängt die Spitze rasch hindurch, bis man sie rein und glänzend in der vordern Augenkammer sieht und das willigere Eindringen des Messers auf verminderten Widerstand deutet. Hat man sich hierdurch überzeugt, dass die Spitze in die vordere Augenkammer eingedrungen ist, so verändert man, noch ehe sie die Iris berührt, die Richtung des Messers, indem man das Heft nach der Schläfe wendet, so dass die Messerflächen parallel mit dem Querdurchmesser des Auges und mit der Fläche der Iris zu stehen kommen. Nun schiebt man das Messer, den Rücken desselben völlig wagerecht haltend, vor der Iris durch zum innern Augenwinkel und sticht die Spitze von innen nach aussen, so dass sie ebenfalls im grössten Querdurchmesser der Hornhaut nahe am Rande derselben aussen zum Vorschein kommt. Um diesen Punct gehörig zu treffen, muss man, so bald man anfängt, die Messerspitze in der vordern Augenkammer vorwärts zu schieben, ihr eine geringe Richtung nach oben geben, indem man sonst die Spitze unwillkürlich sich senken lässt, alsdann der Ausstichspunct zu tief zu stehen kommt und die Hornhautöffnung zu klein wird. Man muss daher den Ausstichspunct so wählen, als wenn er etwas oberhalb des grössten Querdurchmessers der Hornhaut liegen sollte.

Nachdem nun die Spitze aussen zum Vorschein gekommen, schiebt man das Messer in derselben Richtung langsam gegen die

Nase zu und gibt dem Auge mit Hülfe des Messers, indem man das Heft, so viel als nöthig ist, gegen die Schläfe wendet, eine solche Stellung, dass die Messerspitze weder in den Augenlidrand, noch in die Nase einsticht. Das Messer schiebt man nun auf die angegebene Weise so lange fort, bis durch den breitern Theil desselben der untere Abschnitt der Hornhaut völlig losgetrennt ist und einen halbkreisförmigen Lappen bildet. Man sehe darauf, dass bis zu dieser völligen Trennung des Lappens das Messer die Schnittwunde immer ganz ausfülle: zieht man es nur um ein Geringes zurück, so fliesst die wässrige Feuchtigkeit aus und leicht legt sich alsdann die Iris vor die Schneide. Ferner achte man darauf, das Messer nur fortzuschieben, nicht herabzudrücken. — Ist nun der Schnitt vollendet, so stürzt die wässrige Feuchtigkeit hervor und man zieht nun das Messer langsam nach abwärts und die Schneide etwas nach sich gerichtet aus. Zu gleicher Zeit lässt der Gehülfe das obere Augenlid langsam herab und nachdem dasselbe sich über den Hornhautlappen gelegt hat, lässt der Operateur auch das untere Augenlid hinaufgleiten.

Der Hornhautschnitt ist der wichtigste und schwierigste Act der Staarausziehung, so wie er überhaupt zu denjenigen Operationen gehört, welche Feinheit und Sicherheit der Hand in hohem Grade verlangen. Leicht misräth etwas daran, wenn die Hand minder geübt, das Auge unruhig oder sonst ungünstig beschaffen ist. Insbesondere können folgende Z u f ä l l e eintreten. Sticht man das Messer zu flach ein oder wendet man das Heft gegen die Schläfe, noch ehe die Spitze durch die Hornhaut gedrungen ist, so bleibt das Messer beim Fortschieben zwischen den Blättern der Hornhaut und man schneidet zwar einen halbkreisförmigen Lappen ab, ohne jedoch die Augenkammern zu öffnen. Merkt man an dem schwierigen Fortschieben und an dem matteren Glanze der Messerspitze bei Zeiten, dass letztere nicht durchgedrungen ist so zieht man das Messer aus, um von Neuem einzustechen. Ist der falsche Schnitt bereits vollendet, so muss man einen neuen bessern machen. Es gibt dann freilich fürs Erste eine breitere Narbe,

aber die Natur vermag auch diese aufzuhellen, wenn die Umstände sonst nicht ungünstig sind.

Ist die Messerspitze zu tief eingedrungen und hat sie die Iris aufgespiesst, so ziehe man sie vorsichtig so weit zurück, als nöthig ist, sie frei zu machen und schiebe sie dann in der gewöhnlichen Richtung vor, um den Schnitt auszuführen. Ist beim Zurückziehen der Spitze etwas von der wässrigen Feuchtigkeit abgeflossen, so legt sich leicht die Iris vor die Schneide des Messers. Dann sucht man die Iris zum Zurückziehen zu bringen, indem man die Spitze des Mittelfingers der nicht operirenden Hand auf die Hornhaut legt und diese selbst gelinde reibt. Hat sich durch diesen Handgriff die Iris zurückgezogen, so vollende man den Schnitt, indem man zugleich die Schneide um ein Unmerkliches nach sich wendet. Gelingt es nicht, sich mit dem Messer vor der Iris vorbei zu schleichen, so bleibt nichts übrig, als das Messer auszuziehen, die Wunde heilen zu lassen und die Operation erst zu wiederholen, wenn die wässrige Feuchtigkeit die Augenkammern wieder gefüllt hat; — oder aber den Schnitt zu vollenden, unbekümmert um die Verletzung, welche die Iris davon tragen mögte. Ist der vorliegende Theil der Iris nicht bedeutend, so ist das letztere vorzuziehen; es entsteht zwar eine Blutung, aber der reine Schnitt in der Iris heilt ohne Schwierigkeit und es bildet sich keine zweite Pupille. Um diesen Erfolg zu begünstigen, erhalte man die Pupille einige Tage in Erweiterung durch Einreiben von Belladonnaextract in die Schläfe, da man wegen der geöffneten Augenkammer es nicht ins Auge tröpfeln darf.

Gleitet durch irgend einén Zufall die Messerspitze, nachdem sie bereits durch die Hornhaut gedrungen war, wieder ganz aus der Wunde und fliesst die wässrige Feuchtigkeit ab, so ist es am besten, die Operation für diessmal aufzuheben und erst wieder zu beginnen, wenn sich die Augenkammern gefüllt haben. — Verdreht sich, während das Messer im Auge ist, letzteres so, dass man den weitern Gang des Messers nicht übersehen kann, so hält man inne und sucht mit Hülfe des Messers selbst dem Auge die gehörige Stellung wieder zu geben. Diess erfordert freilich

viel Vorsicht, so lange die Spitze des Messers noch nicht am innern Augenwinkel wieder durchgestossen ist. Gelingt es nicht, dem Auge eine günstige Stellung zu geben, so ziehe man das Messer wieder aus. Nun hat man zwar einen Hornhautschnitt; derselbe ist aber nicht gross genug, um die Linse durchzulassen. Ist er nicht beträchtlich kleiner als der normale, d. h. mehr als halb so gross, so erweitert man ihn mit der Davielschen Scheere, und zwar an der äussern Seite, indem man die eine Branche, die hohle Fläche nach sich gerichtet, in die Wunde bringt, zwischen Hornhaut und Iris hinaufschiebt, und zwar höher hinauf, als man durchschneiden will und sie hier schräg gegen die Hornhaut gelegt unbeweglich hält. Darauf drückt man die äussere Branche dagegen und erhält dadurch eine bogenförmige Verlängerung des Hornhautschnittes. Ist aber der von dem Messer unvollendet gelassene Hornhautschnitt um ein beträchtliches zu klein, so hat man die Wahl, entweder ihn zu einer andern Operationsmethode zu benutzen, wenn solche anwendbar ist, indem man durch die Hornhautspalte eine Nadel einführt; — oder für diessmal von der Operation abzustehen und sie nach einigen Tagen wieder aufzunehmen. Ungern thut man indess letzteres, wenn überhaupt nur ein Auge operirt wird, weil die Vorstellung der misglückten Operation den Kranken niederschlägt, ihn nachmals ängstlicher macht und den Erfolg der zweiten Operation vereiteln kann. — Hat man beim Durchführen die Flächen des Messers nicht gehörig senkrecht gehalten, so wird der Schnitt zu klein, wenn die Schneide etwas nach vorn gewandt ist; zu tief nach unten aber dringt das Messer und würde Iris und Sclerotica zerschneiden, wenn die Schneide etwas nach hinten gerichtet ist. Im letztern Falle ziehe man es zurück, wenn man bis zur Sclerotica gekommen ist, und durchschneide die übriggebliebene Brücke der Hornhaut mit der geraden Augenscheere.

Im Allgemeinen ist es besser, dass der Schnitt etwas zu gross, als dass er zu klein sei. Man mache daher den Ein- und Ausstich dem Rande der Hornhaut so nahe als möglich. Ist die Hornhaut klein, so mache man ebendesshalb den Einstich etwas

oberhalb des Querdurchmessers der Hornhaut, was um so nöthiger ist, je weniger man der unwillkürlichen Neigung, die Messerspitze im Fortschieben zu senken, Widerstand leisten kann. Man hat selbst empfohlen, damit die Iris sich nicht so leicht vor die Messerschneide lege, auch nicht einen Vorfall bilde und damit nach vollendeter Operation die Bewegung des untern Augenlides nicht den Hornhautlappen verrücken und sein Anheilen stören möge, den Hornhautschnitt jedesmal schräg zu machen, das Messer oben einzustechen und schräg nach unten und innen zu führen (Wenzel, Ritterich). Allein dieser Schnitt ist schwierig, wofern das Auge nicht sehr hervorsteht, indem oben die Augenbraunen, unten die Nase beim Fortschieben des Messers hinderlich sind.

Eröffnung der Kapsel. Nachdem der Kranke einige Augenblicke geruht hat, lässt man durch den Gehülfen das obere Augenlid wiederum aufheben, jedoch mit grosser Vorsicht, dass er den Augapfel nicht drücke. Dann zieht man, wie früher, das untere Augenlid herab, fasst die Beersche Staarlanze oder eine gerade zweischneidige Depressionsnadel wie eine Schreibfeder *),

---

*) Diejenigen Augeninstrumente, welche von der Seite wirken und mit Beibehaltung einer bestimmten Richtung und Haltung fortgeschoben werden sollen, namentlich also das Staarmesser, fasst man am angemessensten auf die §. 103. d. allg. Augenheilk. angegebene Weise, indem man Zeige- und Mittelfinger dicht aneinander gegen die eine breite Fläche des Heftes und den Daumen ihnen mitten gegenüber an die andere breite Fläche legt, wobei die Spitzen dieser drei Finger gleichmässig über den Rücken des Heftes hervorragen. Durch diese Fassung wird es besonders möglich, das Instrument vorzuschieben und zurück zu ziehen, ohne die (senkrechte) Richtung der Seitenflächen des Messers zu verändern. Instrumente dagegen, mit denen man mehr von vorn nach hinten wirken will, die im Innern des Auges verschiedentliche Bewegungen machen sollen, deren Heft zwischen den Fingern gedreht werden muss, daher Staarnadeln, Augenhäkchen, hält man gewöhnlich am sichersten und handhabt sie am geschicktesten, wenn man sie wie eine Schreibfeder fasst, d. h. indem man das Instrument in die zwischen der Spitze des Zeige- und des Mittelfingers gebildete Rinne legt und mit der Spitze des etwas gebeugten Daumens andrückt. Hier sieht die Spitze des Zeigefingers über, die des Mittelfingers unter dem Instrumente hervor und zwischen beide legt sich schräg und etwas zurückgezogen

hält sie in derselben horizontalen Richtung, wie das Staarmesser, lüftet mit dem Halse den Hornhautlappen, die Schneiden nach unten und oben gekehrt, zieht die Nadel etwas nach aussen, um mit der Spitze unter den Lappen zu gelangen, senkt sodann das Heft und führt dadurch die Spitze des Instruments vor die Pupille. Ist man hier angelangt, so bewegt man das Heft nach vorn und durchschneidet die vordere Kapselwand von oben nach unten, dann wieder schräg aufsteigend von unten nach oben und denselben Zickzack an einer andern Stelle noch einmal wiederholend. Ist die Kapsel sehr fest und getrübt, so kann man auch noch Querschnitte von einem Rande der Pupille zum entgegengesetzten machen. — Darauf zieht man die Nadel oder Lanze in derselben Richtung, wie man sie einbrachte, vorsichtig wieder aus dem Auge.

Mit diesem Zerschneiden der Kapsel verbindet man zweierlei Zwecke, einmal der Linse den Austritt aus der Kapsel zu erleichtern, sodann die vordere Kapselwand zu zerstören, damit sie nicht als ausgeleerte Hülse im Auge zurückbleiben möge. War sie nämlich schon getrübt, so wird der Kranke, wenn man sie nicht zerschneidet, trotz der Entfernung der Linse nicht sehen; war sie aber auch noch klar, so trübt sie nicht selten sich noch späterhin und dann entsteht Nachstaar. Desshalb ist es unnütz, bei einem schwimmenden und Zitterstaar die Kapsel zu öffnen, weil beide mit unverletzter Kapsel durch die Pupille treten. Es müsste auch das ganze Verfahren der Kapselöffnung überflüssig sein, wenn man auf eine leichte Weise die Linse sammt der Kapsel oder wenigstens mit der vordern Wand derselben aus ihren Verbindungen lösen könnte. Käme es nur darauf an, die Linse beweglich zu machen, so wäre diess sehr leicht, auch ohne dass man die Kapsel zerschneidet: bei den Versuchen,

---

der Daumen. — Nur die Haltung der Nadel bei der Keratonyxis macht hiervon eine Ausnahme, indem hier Zeige- und Mittelfinger auf dem Heft liegen und letzteres auf der Daumenspitze ruht. S. §. 173.

sie mit der Nadel zu zerstückeln oder einzuschneiden, löst sie sich meist schon aus ihren Verbindungen. Aber vielfältig geschieht diess nicht anders, als indem sie durch einen Riss im untern Rande der Kapsel hervortritt, und sofern man nun letztere bei der Staarausziehung nicht zerschneidet, würde sie im Auge zurückbleiben.

Richter und nach ihm Beer haben ein Verfahren angegeben, ohne Eröffnung der Linsenkapsel die letztere mit der Linse zugleich auszuziehen. Beer erfand dazu einen eignen Staarnadelhaken, bediente sich aber auch seiner Staarlanze, die er, die eine Fläche nach aufwärts gekehrt, in den Mittelpunkt der Linse einstach; dann rückte er letztere nach auf- und abwärts, drehte die Lanze mit der Fläche seitwärts und machte einige Bewegungen zu beiden Seiten. Zuletzt zog er die aufgespiesste Linse zugleich mit der Lanze aus. Allein abgesehen davon, dass die fast im rechten Winkel aufgespiesste Linse nicht, ohne die Iris zu quetschen, aus der Pupille entwickelt werden kann, reisst auch bei jenen Bewegungen meistentheils die Kapsel und grosse Lappen derselben bleiben zurück. Desshalb hat diess Verfahren keine Nachahmer gefunden.

Bei einem kleinen harten Staar pflegt die Kapsel sehr eng mit der Linse verklebt zu sein. In diesem Fall ist es rathsam, durch einen leisen Druck mit der Nadel oder Lanze von oben nach unten und von vorn nach hinten die Linse aus ihren Verbindungen zu trennen. Dasselbe versuche man, wenn man veranlasst gewesen ist, die Ausziehung des Staares bei einem Kapselstaar zu unternehmen. Hier kann man sehen, ob die Kapsel folgt und braucht sie in diesem Falle nicht zu zerschneiden.

Austritt der Linse. Nachdem die Kapsel zerschnitten worden, schliesst man das Auge nicht, erwartet vielmehr unmittelbar den Austritt der Linse. Oft erfolgt dieser ohne weitere Nachhülfe, indem sich die gelöste Linse allmälig mit ihrem Rande und zwar gewöhnlich dem untern, durch die Pupille drängt und sodann in die Hornhautwunde tritt. Der Austritt muss langsam erfolgen, damit die Iris nicht zu jählings ausgedehnt werde und

die Glasfeuchtigkeit nicht hinter der Linse herstürze. Gleitet daher die Linse sanft aus der Hornhautwunde hervor, so hat man nichts weiter zu thun, um ihren Austritt zu befördern. Sobald sie aus dem Auge ist, lässt man das obere Augenlid herab und sodann das untere aufsteigen und gönnt dem Kranken einige Augenblicke Ruhe, indem man ihn auffordert, die Augenlider so zu halten, als wenn er schliefe, sie daher nicht zusammen zu kneipen. Auch hängt man ihm wohl ein Tuch über das Gesicht, um das Licht abzuhalten.

Verweilt die Linse zu lange, nachdem sie sich mit ihrem grössten Durchmesser durch die Pupille gedrängt hat, oder auch noch in der Hornhautwunde, so sucht man ihre Entwickelung mit dem Davielschen Löffel zu befördern, indem man denselben an den äussern Rand der Linse ansetzt und diese nach unten und innen zu drehen sucht. — Will die Linse gar nicht in die Pupille eintreten, so drücke man unterhalb der Hornhaut das Augenlid mit dem Finger gelinde gegen den Augapfel und verstärke diesen Druck allmälig um etwas, bis die Linse mit ihrem grossen Durchmesser in die Pupille getreten ist, worauf man mit dem Druck allmälig nachlässt, um dann, wenn es noch nöthig ist, die Linse mit dem Davielschen Löffel vollends zu entwickeln. Jenen Druck gegen den Augapfel darf man ja nicht zu stark machen, weil sonst der Glaskörper hervortritt, sich wohl unter der Linse hervordrängt, dieselbe nach oben und innen zurückschiebt und hervorstürzt, während der Staar selbst im Auge bleibt. Desshalb kann ich den gegebenen Rath, den Druck durch den unter der Hornhaut angelegten Davielschen Löffel zu verstärken, nicht billigen.

Tritt nun der Staar bei mässigem Druck gar nicht oder nur zum kleinen Theil in die Pupille, wird er vielleicht durch den Glaskörper nach oben gedrängt, so führe man das einfache Häkchen ein, hake es an der geeignetsten Stelle in die Linse und ziehe diese langsam damit hervor. Zuweilen lässt sich der bereits hervorgetretene Rand der Linse noch besser mit der feinen Augenpincette fassen und der Staar auf diese Weise herausziehen. Mit dem Davielschen Löffel lässt sich in einem solchen Falle das

sogenannte Accouchement der Linse viel weniger leicht und ohne Verletzung bewirken.

Wenn die Linse nicht hervortreten will, so ist in der Regel Verwachsung derselben mit den Nachbartheilen daran Schuld. Zuweilen ist es zu feste Verbindung mit der tellerförmigen Grube. Hat man Ursach, diesen Fall zu vermuthen, so steche man die Beersche Lanze in die Mitte der Linse, suche diese durch drehende Bewegungen von ihren Verbindungen zu lösen und ziehe sie dann mit dem Häkchen hervor. Ist der Staar mit der Iris auf einer kleinen Strecke verwachsen, so suche man sie durch eine gekrümmte Staarnadel zu trennen, welche dazu besser taugt, als Wenzel's elastisches Goldblättchen, welches nicht schneidet, sondern reisst. Gelingt diese Trennung nicht, oder nimmt die Verwachsung eine grössere Stelle ein, so stehe man von der Ausziehung des Staares ab und begnüge sich, denselben nach allen Richtungen einzuschneiden, damit er absorbirt werde. — Will sich die Pupille nicht so erweitern, um den Staar durchzulassen, so gebe man ebenfalls die Ausziehung auf und benutze die Hornhautöffnung um den Staar nieder zu drücken oder zu zerschneiden. Man wird damit weiter kommen, als durch Arnemann's Rath, die Pupille mit einer Pincette auseinander zu sperren, oder wenn man sie nach Daviel und Janin einschneiden wollte, indem hiernach Iritis zu besorgen ist. —

Man hat sich sehr viel Sorge gemacht, dass der austretende Staar nicht Partikeln im Auge zurücklasse, was allerdings leicht geschieht, wenn er gross, seine Oberfläche sulzig und bröcklich ist und er sich etwas schwer durchdrängt. Man hat darauf bestanden, dass diese Partikelchen, wenn sie in der hintern Augenkammer liegen, sorgsam mit dem Davielschen Löffel aufgesucht und aus dem Auge oder doch in die vordere Augenkammer gebracht würden, indem man annahm, dass sie in der hintern Augenkammer nicht aufgesaugt würden. Allein diese Staarreste werden, wo sie auch liegen mögen, zuverlässig und selbst in wenigen Tagen aufgesogen und man lasse sie desshalb ganz unangetastet, wodurch dem Auge die als Schädlichkeit nicht unbedeu-

tende Manipulation mit dem Davielschen Löffel erspart wird. Ebenso rollen sich auch Zwickel der verdunkelten Kapsel, wenn sie nicht zu weit in die Pupille ragen, von selbst so weit auf, dass sie das Gesicht nicht hindern. Treten sie aber bis gegen die Mitte, so müssen sie mit der Pincette ausgezogen werden.

Man hat sich ferner sehr vor dem Eintritt der Luft in die Augenkammern gefürchtet und Rathschläge gegeben, wie derselbe vermieden werden könne. So soll man während des Austrittes der Linse den Davielschen Löffel gegen den obern Theil der Hornhaut legen, ihn an dieser abwärts streichen, um dadurch die eingedrungene Luft zu entfernen und den Hornhautlappen anzudrücken. Diese Manipulation ist unnütz, der Hornhautlappen legt sich von selbst an und wird durch das obere Augenlid in gehöriger Lage erhalten, aber gewiss liegt er, auch wenn er angedrückt wurde, nicht so fest, dass er nicht anfangs noch sollte Luft einlassen. Dass ein eingedrungenes Luftbläschen als Entzündungsreiz wirke, ist nicht glaublich. Die Luft an äussern Wundflächen wirkt nur schädlich durch Kälte oder weil sie trocknet und die ausgetretenen Säfte in Crusten verwandelt. Ein Luftbläschen in den Augenkammern kann aber weder in der einen, noch in der andern Beziehung nachtheilig wirken, wird vielmehr, so wie die Augenkammern sich wieder mit Wasser füllen, ausgetrieben oder resorbirt.

Nachdem nun die Linse aus dem Auge getreten ist, und der Kranke bei geschlossenen Augen und verhangenem Kopf einige Momente geruht hat, lüftet man das Tuch, lässt den Kranken das Auge öffnen und hält ihm irgend einen, nur nicht glänzenden Gegenstand vor, um zu erfahren, ob er sieht. Dieser Versuch soll sowol den Arzt, als den Kranken über den Erfolg der Operation beruhigen; er muss aber sehr kurz sein, um das Auge nicht anzustrengen. Zugleich benutzt man diese Zeit, um zu untersuchen, ob im Auge alles in Ordnung sei. Zuweilen ist die Pupille noch trübe von zurückgebliebenem Linsenschleim und Staarresten. Diese überlasse man, wie schon erwähnt, sich selbst: die Natur löst und saugt sie in wenigen Tagen auf. Das Manoeuvriren mit Löffel

und Pincette, um diese Staarreste heraus zu befördern, ist unnütz und ebendesshalb als beträchtlicher Entzündungsreiz verwerflich. Ueberhaupt halte man die Regel fest, so wenig als möglich mit Instrumenten im Auge zu verkehren. — Weit in die Pupille hineinragende Zwickel der verdunkelten vordern Kapselwand muss man dagegen mit Häkchen oder Pincette ausziehen und zwar in seitlicher Richtung, nicht nach vorn, um den Glaskörper nicht mit hervorzuziehen. Findet sich nach ausgetretener Linse die hintere Kapselwand getrübt, so muss man auch von dieser so viel als gelingen will mit dem Häkchen ausziehen, wobei freilich ein Vorfall eines Theils der Glasfeuchtigkeit schwer vermieden wird.

Dieser Vorfall des Glaskörpers unmittelbar hinter der Linse her gehört überhaupt zu den häufigsten üblen Ereignissen bei der Staarausziehung. Unruhe des Auges, Krampf der Augenmuskeln, zu starker Druck auf das Auge bei Anwendung des Pamartschen Spiesses, beim Hervordrücken der Linse oder bei schlechter Fixirung des obern Augenlides, endlich aufgelöste Beschaffenheit des Glaskörpers können Schuld daran sein. Man schliesse schleunigst das Auge, damit nicht noch mehr vorfällt und überlasse das Vorgefallene der Natur: mit dem Davielschen Löffel es zurückzudrücken oder es abzuschneiden, ist ein verwerflicher Rath, indem der Vorfall dadurch nur noch stärker wird. Ist nicht mehr als $\frac{1}{4}$ des Glaskörpers vorgefallen, so wird es durch die Hornhautwunde abgeschnürt, stösst sich nach wenigen Tagen ab und der Kranke hat weiter keinen Nachtheil, als dass die Iris nach unten verzogen bleibt, auch wohl in die Hornhautwunde einheilt, die letztere überhaupt langsamer und mit grösserer Narbe heilt. Das Sehvermögen leidet darunter nicht, ja ein solcher geringer Vorfall kann selbst die Entzündungsgefahr mindern, indem das Auge weniger gespannt ist. Später erhält es seine Fülle wieder. Ist aber ein grösserer Theil des Glaskörpers vorgefallen, so sinkt das Auge zusammen und das Sehvermögen ist erloschen.

Ein anderes ungünstiges Ereigniss ist der Vorfall der Iris durch die Hornhautwunde. Ist dieser einfach, so lasse man das obere Augenlid herab und reibe die Gegend der Hornhaut sanft

mit dem Finger; hilft diess nicht, so drücke man den vorgefallenen Theil sanft mit dem Spatel oder Löffel zurück, und wenn auch diess vergeblich ist, die Iris immer wieder hervorkommt, so lasse man ein helles Licht plötzlich ins Auge fallen, um die Pupille zu verengen. Ist aber die Iris durch den vorgefallenen Glaskörper hervorgedrängt, so muss man sie ihrem Schicksal überlassen und gewärtigen, dass sie mit der Hornhautwunde verwächst und der vorgefallene Theil demnächst abgestossen wird. — Uebrigens ist die Pupille unmittelbar nach dem Austritt der Linse meistentheils winklig verzogen, was sich in der Folge von selbst ausgleicht und am allerwenigsten eine künstliche Abhülfe erfordert.

Nachdem nun die Operation vollendet worden, schliesst und verbindet man das Auge. Man achte zunächst darauf, dass der Hornhautlappen an der gehörigen Stelle sich anlege, was von selbst erfolgt, wenn man das Auge ein klein wenig nach oben wenden und sodann das obere Augenlid langsam herabgleiten lässt. Sollte er aber merklich verrückt sein, so muss man ihn mit Hülfe des Spatels in die richtige Lage bringen. Erst nachdem das obere Augenlid ganz herabgesunken ist, lässt man das untere aufsteigen: geschieht diess früher, so würde letzteres den Hornhautlappen in die Höhe schieben. Nun schliesst man beide Augen, auch wenn nur eins operirt wurde, mit Pflasterstreifen und behandelt sie, wie überhaupt den Kranken, nach den §. 99. und 100. der allg. Augenheilk. gegebenen Regeln.

Sind beide Augen operationsfähig, so beendet man die Operation auf dem einen erst völlig und legt die Pflasterstreifen über, ehe man das andere zu operiren anfängt. Der Rath, erst auf beiden Augen den Hornhautschnitt zu machen und dann eins nach dem andern weiter zu operiren, ist nicht zweckmässig, weil während des Schnitts am zweiten Auge Linse und Glaskörper hervorstürzen könnten.

Verläuft Alles regelmässig, so schliesst sich die Hornhautwunde schon nach 48 Stunden, in den Wundlefzen bildet sich eine leichte Entzündung, sie lockern sich auf und werden durch ausschwitzenden Faserstoff wieder vereinigt. Dennoch lässt man

das Auge 6 — 8 Tage lang geschlossen, weicht dann Pflaster und Krusten los und lässt den Kranken das Auge sanft öffnen im fortwährend verdunkelten Zimmer. Er ist nun sehr lichtscheu und sieht gewöhnlich nicht so gut, als gleich nach der Operation. Vorsichtig und allmälig muss er sich an Licht und Luft gewöhnen und das Sehen wieder erlernen. Das Auge wird nicht mehr verklebt, sondern nur mit einer Compresse verhangen und mit einem Lichtschirm beschattet; die Sehversuche dürfen nicht anstrengend sein, sobald im Auge eine unangenehme Empfindung dadurch entsteht, muss es geschlossen werden; der Kranke hält sich den Tag über ausser dem Bette, nach und nach erhellt man das Zimmer und der Kranke verlässt es nach 3 — 4 Wochen, um sich an die freie Luft zu gewöhnen. Dadurch verliert sich am ersten die Röthe im Auge und das nächtliche Verkleben der Augenlider. Nach 5 — 6 Wochen pflegt die Genesung vollständig erfolgt zu sein, die Hornhautnarbe ist gehörig abgeplattet und verliert mit der Zeit selbst ihre Undurchsichtigkeit in dem Maasse, dass man sie später kaum erkennt. — In vielen operirten Augen erhält sich ein eigenthümliches wellenförmiges Erzittern der Iris bei jeder Bewegung des Auges. Dasselbe rührt wahrscheinlich davon her, dass das Erzittern des Glaskörpers sich bei fehlender Linse unmittelbar der wässrigen Feuchtigkeit und durch diese der Iris mittheilt. Ich bemerkte es sonst auch nach Verletzungen des Auges, wodurch die Befestigung der Linse geschwächt sein mochte. Das nach der Staaroperation zurückbleibende hat übrigens keinen Einfluss auf das Sehen.

Als unerwünschte Nachübel der Operation können folgende Ereignisse vorkommen:

1) Vorfall der Iris. Auch nachdem die Hornhautwunde gehörig zusammengelegt worden, kann noch in den ersten 48 Stunden die Iris sich eindrängen, wo sie dann von der sich dahinter sammelnden wässrigen Feuchtigkeit blasenförmig hervorgetrieben wird. Der Kranke hat lebhafte Stiche und das Gefühl eines fremden Körpers im Auge: gern entzündet sich die Iris. Unter solchen Umständen muss man das Auge öffnen, um es zu untersu-

chen. Ist das Vorgefallene noch nicht mit den Wundlefzen verwachsen, so reibe man Belladonnaextract in Stirn und Schläfen und träufele, wenn diess nicht hilft, etwas Belladonnaauflösung ins Auge, wodurch sich die Iris aus der Wunde zurückzieht. Nöthigenfalls entschliesse man sich, plötzlich einen hellen Lichtstral einfallen zu lassen; auch mag man versuchen, vorsichtig mit einem Miniaturpinsel das Vorgefallene zurück zu streichen. Man verbindet dann das Auge wieder und lässt es 8 — 10 Tage geschlossen.

Gelang es nicht, das Vorgefallene zurückzubringen oder tritt dasselbe immer wieder hervor oder war die Iris bereits mit der Hornhautwunde verwachsen, so muss man sich darauf beschränken, die etwa entstehende Entzündung zu heben. Die Pupille bleibt nun zwar nach unten verzogen; diess beeinträchtigt das Gesicht aber nur dann, wenn ein beträchtliches Stück der Iris nebst dem untern Pupillarrande vorgefallen war und dadurch die Pupille hinter der Hornhautnarbe zu stehen kommt. In diesem letztern Falle fasse man, wenn der Vorfall noch nicht angewachsen ist, mit dem Häkchen in den Pupillarrand und ziehe ihn so weit hervor, dass man ihn nebst dem vorgefallenen Theile der Iris mit der Davielschen Scheere abschneiden kann, wonach sich dann die Iris zurück und die Pupille in die Höhe zieht.

2) Ein Vorfall des Glaskörpers, der anfangs als eine durchsichtige, nach einigen Tagen als eine weissliche Blase erscheint, wird meistens durch die Natur allein abgestossen: es bleibt nur eine Verziehung der Pupille nach unten und eine grössere Hornhautnarbe zurück. Das Abstossen der Blase und die Aufhellung der Hornhaut befördert man, wenn es nöthig ist, indem man nach beseitigter Entzündung Opiumtinctur, anfangs verdünnt, später unvermischt, einstreicht.

3) Einen Hornhautbruch, welcher entsteht, wenn die Narbe der Hornhautwunde nicht fest genug ist, und der hier als eine längliche Blase sich zeigt, behandelt man nach dem §. 155. gegebenen Regeln. Die Blase mit der Scheere abzuschneiden, ist selten nöthig: meist zieht sie sich wieder zurück.

Eiterung der Hornhautwunde, Entzündung des Auges, Nervenzufälle behandelt man nach allgemeinen Grundsätzen (vergl. allg. Augenheilk. §. 100.). Ebenso Hornhautflecke, Staphylom. Beim Nachstaar durch Verdunkelung der Kapsel übt man die Depression, auch wohl die künstliche Pupillenbildung; ingleichen letztere Operation bei Verstopfung der Pupille durch Ausschwitzungen (Cataracta spuria).

Sobald das mit Glück operirte Auge hinlänglich gekräftigt, insbesondere nicht mehr empfindlich gegen Luft und Licht ist und bei Sehversuchen nicht mehr ermüdet, selten aber vor der 6ten Woche, gibt man dem Kranken eine Staarbrille. Siehe allg. Augenheilk. §. 44.

Die Ausziehung des grauen Staares soll zwar schon im Alterthum von Antyllus und Lathyrion verrichtet sein; allein ihre Methoden, so wie auch das im Mittelalter geübte Aussaugen der Cataract durch eine eingestochene Röhre, müssen sehr unvollkommen gewesen sein, wesshalb die Extraction auf lange Zeit in Vergessenheit gerieth. Am Ende des 17ten Jahrh. wurde sie durch Freitag aus Zürich wieder aufgenommen und auf ähnliche Weise wie noch gegenwärtig verrichtet; doch erhielt sie ihre volle Geltung erst von Daviel (1748), welcher den Hornhautschnitt mit einem myrtenförmigen Messer machte und mit seinen Scheeren erweiterte. Volcher Koiter und Lafaye verbesserten sie; letzterer lehrte den Hornhautschnitt mit einem Messer in einem Zuge verrichten und gab ein Instrument zum Eröffnen der Kapsel an, das Cystotom. Guérin empfahl zur Verrichtung des Hornhautschnittes den Augenschnepper, ein ganz unsicheres unbrauchbares Instrument. B. Bell und Quadri empfahlen zur Vermeidung der Hornhautnarbe und Schonung der Pupille, den Schnitt in der Sclerotica zu machen und zwar nach oben (Extractio per scleroticotomiam); allein diese Methode hat wegen der bedeutenden Verwundung, der Schwierigkeit die Linse heraus zu fördern, was mit einer Pincette geschehen soll, und wegen der grössern Gefahr eines Glaskörpervorfalls keinen Beifall gefunden.

In Deutschland haben sich besonders **Barth**, **Richter** und **Beer** Verdienste um die Extraction erworben, und eigene Staarmesser angegeben, von denen das Beersche als das brauchbarste gegenwärtig in allgemeinem Gebrauch ist. Beer übte die Extraction fast ausschliesslich, wogegen Richter die besondern Indicationen dafür aufzustellen suchte. **Graefe** gab der Spitze des Beerschen Staarmessers eine leichte Flächenkrümmung, um die Verletzung der Iris beim Vorschieben zu verhüten, wodurch aber der Hornhautschnitt etwas kleiner geräth.

Die wichtigste Veränderung, welche die Ausziehung in neuester Zeit erfahren hat, besteht darin, dass man den **Hornhautschnitt nach oben** macht und dadurch die obere Hälfte der Hornhaut ablöst. Diese schon in früherer Zeit versuchte, aber erst durch F. **Jaeger** begründete Methode soll bewirken, dass die Augenlider und die Thränen die Hornhautwunde weniger reizen, letztere daher nicht so leicht eitere, der untere Theil der Hornhaut, der zum Sehen unentbehrlicher ist, durchsichtig und regelmässig gewölbt bleibe, und dass Vorfall des Glaskörpers und der Iris nicht so leicht eintrete. Sie soll vorzugsweise angezeigt sein bei Trübungen am untern Theil der Hornhaut, bei Senkung des obern Augenlides, bei Glotzaugen und bei Personen, die nicht auf dem Rücken liegen können. Allein mit Recht hat man eingewandt, dass der an sich schon nicht leichte Hornhautschnitt auf diese Weise noch um vieles schwieriger ist, zumal das Auge eine natürliche Neigung hat, während der Operation nach oben und innen auszuweichen und sich unter dem obern Augenlide zu verbergen, wodurch auch der Austritt der Linse und die dazu erforderlichen Hülfleistungen erschwert werden. Leicht kann sich der Hornhautlappen nach unten zurückbiegen, der Vorfall des Glaskörpers erfolgt nicht minder häufig und die Wunde heilt in der That um nichts leichter, als beim Hornhautschnitt nach unten. Mir scheint diese Abänderung der gewöhnlichen Ausziehungsmethode nur für den einzigen Fall angezeigt, wenn das unterste Dritttheil der Hornhaut undurchsichtig und man dadurch gehindert ist, den Verlauf der Messerschneide zu übersehen und Verletzung

der Iris zu vermeiden: und auch hier wird man am Ende lieber eine andere Methode wählen.

Zu diesem Hornhautschnitt nach oben, welchen man sonst auch mit den gewöhnlichen Instrumenten verrichtet, gebraucht Jaeger ein Doppelmesser, bestehend aus zwei Beerschen Klingen, welche genau auf einander liegen und desshalb an den einander zugewandten Flächen platt sind. Die eine Klinge steht im Hefte fest, die andere etwas kürzere kann vorgeschoben werden. Letztere soll der Operateur vor Augen haben, wesshalb man für das linke Auge ein anderes Messer, als für das rechte gebraucht. Mit der feststehenden Klinge soll man das Auge, wenn es unruhig ist, in gehöriger Stellung erhalten, während man mit der beweglichen den Hornhautschnitt vollendet.

Vergleicht man den Werth der Ausziehung mit dem der übrigen Staaroperationsmethoden im Allgemeinen, so erscheint es zunächst als ein wichtiger Vorzug, dass das Hinderniss des Sehens mit einem mal vollständig und sicher entfernt wird. Die Operation ist zwar schwierig, aber sie hat das Gute, dass man das Instrument immer übersieht. Sie verwundet zwar stärker, als die andern Methoden, ohne indess das Auge dadurch mehr zu gefährden. Nervenzufälle bewirkt sie selten, die Entzündung, welche danach eintreten kann, ist vorzugsweise eine äussere, demnächst Iritis, letztere aber aus dem Grunde hier weniger gefährlich, weil durch den Abfluss der wässrigen Feuchtigkeit die Spannung im Auge gemindert ist. Nach meiner Erfahrung wird der Erfolg der Ausziehung durch Entzündung nicht öfter beschränkt oder vereitelt, als diess nach den andern Methoden der Fall ist. — Als Mängel der Ausziehung sind zu betrachten: der öftere Vorfall des Glaskörpers, wodurch im günstigsten Falle die Pupille verzogen und die Hornhautnarbe unförmlicher wird; der Vorfall der Iris; die Nothwendigkeit einer strengern Nachbehandlung und die Gefahr, in welcher das Auge noch mehre Tage nach der Operation schwebt, durch Erbrechen, Husten, eine unwillkürliche Berührung im Schlafe Schaden zu nehmen.

Die Fälle, für welche die Ausziehung sich vorzugsweise eignet sind: 1) bei harten Linsen- und Kapsellinsenstaaren; 2) bei Staaren, welche in die vordere Augenkammer ganz oder theilweise vorgefallen sind; 3) bei Entartung der vordern Kapselwand. Dagegen extrahirt man nicht, sondern wählt eine andere Methode: 1) bei flüssigem, ferner bei sehr grossem Staar, welcher immer zugleich weich ist; 2) bei irgend nicht unerheblicher Verwachsung der Kapsel mit der Iris; 3) bei der Unmöglichkeit die Pupille zu erweitern; 4) wenn die Augenlider zu wenig gespalten sind, oder die Augen zu tief liegen; auch operirt es sich schwer, wenn die Hornhaut sehr flach ist; 5) bei Verwachsung der Iris mit der Hornhaut, besonders am untern Theil; 6) wenn man von zu grosser Weichheit des Augapfels auf eine aufgelöste Beschaffenheit des Glaskörpers schliessen darf; 7) bei der Cataracta cum bursa ichorem continente; 8) bei chronischem Husten und Erbrechen, bei Krämpfen, bei sehr unruhigen Augen, daher namentlich bei Kindern; 9) wenn der Kranke weder den Willen noch die äussern Bedingungen besitzt, um sich während und nach der Operation genau nach den Vorschriften des Arztes zu richten.

§. 172.

II. Verschiebung des Staares.
(Dislocatio cataractae.)

Diese Methode hat die Aufgabe, den Staar aus der Sehaxe zu entfernen, indem man ihm eine andere Stellung im Auge anweist. Gewöhnlich wird er in den Grund des Auges hinabgeschoben, wesshalb man diese Methode ehemals und zuweilen auch gegenwärtig noch die Niederdrückung des Staares (Depressio) nannte. Es gibt indess verschiedene Wege, diess Ziel zu erreichen: man kann mit dem Instrumente durch die Sclerotica oder durch die Hornhaut eingehen; man kann die Linse bloss in den Grund des Auges hinabschieben, oder sie umlegen oder zur Seite drücken.

1) Verschiebung des Staares durch den Scleroticalstich.
(*Dislocatio cataractae per scleroticonyxin.*)

Die Operation wird am rechten Auge mit der linken, am linken mit der rechten Hand gemacht. Man gebraucht dazu, ausser etwa einem Augenlidhalter, weiter nichts als eine Staarnadel und zwar, was ziemlich einerlei ist, entweder eine gerade nach Beer oder eine gekrümmte nach Scarpa (S. Allg. Augenheilk. §. 105.). Es gibt folgende Varietäten dieser Methode.

a) Die Niederdrückung (*Depressio*). Operirt man mit der geraden Nadel, so fasst man dieselbe am vordern Theile des Heftes wie eine Schreibfeder, richtet die eine Fläche nach aufwärts, die andere abwärts, lässt das Auge ein klein wenig näher der Nase zu richten und sticht nun im äussern Augenwinkel, etwas über eine Linie hinter der Grenze der Hornhaut und ein Weniges unter dem horizontalen Durchmesser des Auges in die Sclerotica ein; die Spitze nach dem Mittelpunkt des Auges gerichtet. Diese Haltung der Nadel, wobei die Schneiden zur Seite gerichtet sind, ist nothwendig, um von den Gefässen und Nerven, welche von hinten nach vorn laufen, so wenig als möglich zu zerschneiden. Sobald die Nadel durch Bindehaut, Sclerotica und Chorioidea hindurch bis an den Hals eingedrungen ist, dreht man sie $\frac{1}{4}$ um ihre Achse, so dass die bisherige obere Fläche nach innen, die untere nach aussen sieht, bewegt das Heft nach der Schläfe zu, indem man es zu gleicher Zeit senkt, und schiebt nun die Spitze der Nadel hinter der Linse schräg in die Höhe. Wie tief man mit der Nadel eingedrungen ist, muss man aus der Länge des noch sichtbaren Theils beurtheilen. Glaubt man mit der Spitze bis zum Rande der Linse gekommen zu sein oder sieht man sie, was bei kleinen Staaren der Fall sein kann, hinter demselben hervorragen, so legt man sie auf den obern Rand, indem man sie abermals dreht, so dass die bis dahin nach vorn stehende Fläche nach unten zu stehen kommt. Nun hebt man das Heft, wodurch die Spitze gesenkt und die Linse niedergedrückt wird.

Bei dieser Bewegung der Linse nach unten muss man nun gleich anfangs darauf achten, ob sich nicht die Iris dabei zerrt. Diess hat entweder darin seinen Grund, dass sie an die Nadel angespiesst ist, in welchem Falle man diese etwas zurückziehen und dann wieder gehörigen Orts auf die Linse legen muss; oder es finden Verwachsungen mit der Iris statt. Sind diese gering, so sucht man sie zu trennen, indem man mit der Nadel an der vordern Seite der Linse herabgeht; sind sie aber von beträchtlichem Umfange, so muss man sich begnügen, die vordere Seite des Staares so viel möglich einzuschneiden, und die Aufsaugung erwarten. Ist der Staar aber gehörig beweglich, so drückt man ihn, indem man das Heft immer mehr hebt, in gerader Richtung herab, bis er hinter dem untern Pupillarrand verschwindet, lässt die Nadel einen Augenblick auf ihm ruhen, hebt sie dann etwas, ohne sie indess zurückzuziehen, um zu sehen, ob der Staar nicht wieder aufsteigt, und zieht sie dann, wenn diess der Fall nicht ist, aus dem Auge heraus, indem man das Heft nach vorn wendet, damit die Nadel in derselben Haltung, wie sie eingedrungen war, wieder aus der Wunde der Sclerotica heraustrete. Weicht der Staar, indem man ihn niederdrücken will, vorn in die Pupille, so muss man ihn sogleich umlegen (Siehe unten).

Operirt man mit der krummen Nadel, welche von einigen desshalb vorgezogen wird, weil man damit eher eine Verletzung der Ciliarfortsätze und der Iris vermeiden könne, was mir nicht einleuchten will, welche aber in dem vorgedachten besondern Falle, wo man genöthigt ist, von der Verschiebung des Staares abzustehen und denselben nur einzuschneiden, allerdings bessere Dienste leistet, so fasst man sie zum Einstich so, dass ihre concave Fläche nach oben gerichtet und das Heft etwas gehoben ist, damit die Spitze senkrecht eindringe. Ist die Nadel bis an den Hals eingedrungen, so senkt man das Heft, wendet es etwas nach der Schläfe hin und schiebt nun die Nadel hinter der Linse bis zum innern Rande derselben. Dann senkt man das Heft noch mehr und legt die Nadel mit ihrer Convexität auf den obern Lin-

senrand. Nun drückt man, wie mit der geraden Nadel, durch Heben des Heftes die Linse nieder.

Wichtig ist, dass man den Einstichspunkt in die Sclerotica richtig treffe. Sticht man zu nahe der Hornhaut ein, so verletzt man den Ciliarkörper, wodurch Entzündung desselben und der Iris und Nervenzufälle, namentlich Erbrechen und Krämpfe hervorgebracht werden können. Auch ist es bei diesem Einstichspunkt nicht möglich, die Nadel hinter der Linse herum bis zu ihrem obern Rande zu führen. Sticht man zu entfernt von der Hornhaut ein, so verletzt man die Netzhaut, muss mit der Nadel einen sehr weiten Weg im Auge beschreiben, dadurch bei den Bewegungen derselben beträchtliche Zerrüttungen bewirken und zu heftigen innern Augenentzündungen und Lähmung der Netzhaut Anlass geben. — Gerade im Querdurchmesser des Auges darf man nicht einstechen, weil hier grössere Gefässe verlaufen.

Beim Gebrauch der Nadel hat der Arzt besonders darauf zu achten, dass er damit hebelartig wirken muss; die Bewegungen, welche er ihr mittheilen will, haben sich daher zunächst auf das Heft, als den langen Arm des Hebels, zu beziehen und die Stichwunde in der Sclerotica ist als der Stützpunkt des Hebels anzusehen. Drückt man dagegen mit der ganzen Länge der Nadel nach der Gegend hin, wohin man wirken will, so werden Sclerotica und Chorioidea gezerrt und gequetscht.

Nach vollendeter Operation liegt die Linse auf dem Boden des Auges; da dasselbe aber nicht tief genug ist, um sie in aufgerichteter Stellung aufzunehmen, so ist sie mit dem obern Rande etwas nach vorn, mit der vordern Fläche etwas nach unten geneigt. Indem sie diesen Weg durchläuft, zerreisst sie mehre Zellen des Glaskörpers, was indess keine nachtheiligen Folgen hat. Wurde sie mit der Kapsel und ohne dass diese geöffnet ist, niedergedrückt, so bleibt sie unverändert liegen, indem die Aufsaugungsthätigkeit durch die Kapsel hindurch nicht wirken kann. Wurde aber die Kapsel zerrissen und ist der Staar nicht zu hart, so löst er sich allmälig auf und ist nach Jahren wohl gänzlich verschwunden.

b) Umlegung des Staares *(Reclinatio).* Man versenkt dadurch den Staar dergestalt auf den Boden des Auges, dass die vordere Fläche der Linse nunmehr die obere und der obere Rand der hintere wird. Nachdem man die gerade Nadel wie bei der Niederdrückung eingestochen und sodann so gedreht hat, dass die Schneiden nach oben und unten sehen, führt man sie, indem man das Heft stärker nach der Schläfe zu wendet, zwischen Iris und Linse in die hintere Augenkammer und geht so weit vor, bis der breite Theil der Nadel auf der Mitte der Linse aufliegt. Dann hebt man das Heft in einer Diagonalrichtung nach vorn auf, um die Linse etwas nach hinten zu drücken und aus ihren Verbindungen zu lösen, auch zu prüfen, ob sie nicht mit der Iris verwachsen ist. Ist sie nun wirklich beweglich, so senkt man das Heft etwas, bis die Nadel sich bis zum obern Drittheil der Linse hinaufbewegt und drückt nun, indem man das Heft nach vorn und oben bewegt, die Linse zuerst in eine horizontale Lage und dann weiter in den Grund des Auges hinab. Darauf hebt man die Nadel, nachdem sie etwas auf der Linse verweilt hat, wieder bis zur Pupille und beobachtet, ob der Staar nicht nachfolgt. Bleibt er im Grunde liegen, so zieht man die Nadel aus; steigt er aber auf, so muss man die Umlegung mehrmal wiederholen, bis er endlich liegen bleibt.

Anstatt die Nadel sogleich vor die Linse zu schieben, kann man sie auch, wie bei der Niederdrückung, zuerst hinter der Linse nach dem innern Rande derselben zu führen und sodann mit derselben über den obern Rand weggehen, indem man sie auf diesem Wege halb um ihre Axe dreht, so dass die Nadelfläche, welche hinter der Linse die vordere war, vor der Linse letzterer zugewandt bleibt und desshalb die hintere wird. Der erstere Weg hat den Vortheil, dass er kürzer ist, dass man die Nadel bald nach ihrem Einstich zu sehen bekommt und desshalb besser damit manoeuvriren kann; nur ereignet es sich hierbei öfter, dass man den Staar aufspiesst.

Die krumme Nadel eignet sich zur Umlegung weniger, wird jedoch noch vielfältig dazu benutzt. Nachdem man sie wie bei der

Niederdrückung eingestochen und hinter die Linse geführt hat, wendet man sie, während man sie auf den obern Rand der Linse hebt, mit der concaven Fläche nach unten, schiebt sie dann dicht vor der vordern Linsenfläche in die hintere Augenkammer bis zur Mitte der Linse, wobei man sie abermals so wendet, dass ihre concave Fläche der Linse zugewandt ist und ihre Spitze den innern Rand derselben berührt. Nun drückt man die Linse etwas zurück, um sie zu lösen, geht dann mit der Nadel bis zum obern Drittheil der Linse in die Höhe, kehrt sie rasch um, so dass ihr convexer Theil auf den Staar zu liegen kommt, und verrichtet nun die Umlegung.

Eine Modification der Umlegung ist die von Scarpa empfohlene Seitwärtslegung des Staares, die man auf dieselbe Weise verrichtet, nur mit dem Unterschiede, dass man die Linse, statt sie mit ihren Flächen gerade nach unten zu drücken, zur Seite schiebt, so dass sie in der Gegend zwischen dem untern und äussern geraden Augenmuskel zu liegen kommt, der obere Rand nach aus- und aufwärts, die vordere Fläche schräg gegen die Nase gerichtet. Man glaubt, dass dadurch die Linse sicherer gelagert werde, als bei der einfachen Umlegung und dass sie, selbst wenn sie aufsteigt, nicht ganz wieder hinter die Pupille tritt. Desshalb ziehen manche Aerzte diese Methode vor.

Bei den verschiedenen Arten der Verschiebung des Staares können folgende besondere Ereignisse eintreten: 1) Hat man die Linse aufgespiesst, so muss man die Nadel frei machen durch theilweises Zurückziehen und indem man sie einigemal um ihre Axe dreht. 2) Steigt die Linse wieder auf und zeigt sich hinter der Pupille, während noch die Nadel im Auge ist, so wiederholt man die Verschiebung in einer etwas andern Richtung mehrmals, bis sie nicht wieder zum Vorschein kommt. Hat diess dennoch keinen Erfolg, so zerschneidet man ihre vordere Fläche mit der Nadel, damit sie wo möglich aufgesogen werde. Das Wiederaufsteigen der Linse soll besonders daher kommen, weil sie specifisch leichter sei, als der Glaskörper, wesshalb man in neuester Zeit vorgeschlagen hat, die Linse nach innen und oben

hinaufzuschieben (Pauli). Nicht selten liegt der Grund des Wiederaufsteigens in einer Verwachsung der Linse mit der Glashaut in der tellerförmigen Grube. Hier muss man die Linse zu befreien suchen, indem man die Schneide der Nadel von oben nach unten dicht hinter der Linse herabführt.

3) Finden sich Verwachsungen zwischen Kapsel und Iris, so versuche man, wenn sie nur geringe Ausdehnung haben, sie mit der Nadel zu trennen. Gelingt es nicht, so zerschneide man die Kapsel vielfach und verschiebe nun die Linse für sich; ist aber auch letztere mit verwachsen, so muss man sie der Aufsaugung überlassen. 4) Bleibt nach Verschiebung der Linse die verdunkelte Kapsel hinter der Pupille, so muss man sie soviel möglich zerreissen, indem man sie um die Nadelspitze schlingt und mit dieser drehende Bewegungen macht. Dazu eignet sich die krumme Nadel besser, als die gerade. Die Kapsellappen werden dann nicht selten aufgesogen: sie zu dem Ende mit Mühe in die vordere Augenkammer zu schaffen, ist unnütz. 5) Bleiben Stücke des Staares hinter der Pupille, so drückt man sie, nur wenn sie gross sind, einzeln auf den Boden des Auges. Kleinere werden aufgesogen, in der hintern so gut, wie in der vordern Augenkammer.

6) Ist der ganze Staar so weich, dass die Nadel eindringt oder durchfährt, so verschiebe man ihn nicht, sondern durchschneide mehrfach seine vordere Fläche, wo er dann aufgesogen wird. Fände sich der Staar flüssig, so begnüge man sich ebenfalls, ohne die Verschiebung zu versuchen, die Kapsel nach allen Richtungen zu zerschneiden und die trübe Flüssigkeit auszulassen, welche wohl die gesammten Augenkammern rasch füllt, so dass man die Nadel nicht mehr sehen kann, aber dessen ungeachtet bald aufgesogen wird. Sie durch die Hornhautpunctur abzulassen, ist unnütz. 7) Drängt sich die Linse in die vordere Augenkammer, so muss sie unverzüglich durch den Hornhautschnitt ausgezogen werden.

Unmittelbar nach der Operation kommt es nun besonders darauf an, das Wiederaufsteigen des Staares zu verhüten. Man

lässt desshalb den Operirten keine Sehversuche machen, schliesst die Augenlider sogleich mit Heftpflaster und bringt den Kranken zu Bett in eine mehr sitzende Stellung. Nach einigen Tagen jedoch kann er das Bett wieder verlassen, man nimmt die Heftpflaster ab, verhängt aber das Auge und gewöhnt es allmälig an Licht und Luft. Vergl. Allgem. Augenheilk. §. 99.

Das häufigste Nachübel ist Entzündung, welche besonders die Iris und andere innere Gebilde befällt, leicht sehr heftig und zerstörend wird und die strengste antiphlogistische Behandlung verlangt. Zuweilen bildet sich erst mehre Tage nach der Operation eine mehr chronische Iritis und Glashautentzündung, bei welcher letztern sich die Pupille gleichmässig graugelb trübt und das Gesicht wieder verloren geht. — Sodann treten nach der Verschiebung des Staares leicht nervöse Zufälle ein, besonders ein rein nervöses Erbrechen, hervorgebracht durch Verletzung der Ciliarnerven oder Druck auf die Netzhaut. Bei diesem Erbrechen kann die Linse wieder aufsteigen, wesshalb man es so zeitig wie möglich durch krampfstillende und ableitende Mittel beseitigen muss (Allg. Augenheilk. §. 100.).

Es kommt auch vor, dass der Operirte bei klarer Pupille, welche aber dabei sehr erweitert ist, nicht sieht. Diese Amaurose rührt von dem Druck der Linse auf die Netzhaut her, wenn jene zu tief versenkt wurde, und weicht nicht anders, als wenn die Linse ihren Platz wieder verlässt, was man aber leider ruhig erwarten muss. Doch mag man es versuchen, den Kranken öfter von einem Stuhl oder Tisch herabspringen zu lassen. — Etwanige Blutergiessungen unter der Bindehaut oder in den Augenkammern werden von selbst aufgesogen.

Steigt der Staar nach einiger Zeit wieder auf, so kann man, wenn alle Reizzufälle beseitigt sind, die Operation der Verschiebung wiederholen. Sicherer ist es aber, den Staar alsdann auszuziehen, wenn diese Methode irgend ausführbar ist.

Die Depression durch die Sclerotica war die früheste Methode, den Staar zu operiren: die erste genaue Beschreibung haben wir von Celsus, welcher sich einer geraden runden, wie eine Nähna-

del geformten Nadel bediente. Sein Verfahren wurde ziemlich unverändert bis zum 18ten Jahrhundert beibehalten. Als die Extraction in Aufnahme kam, gerieth die Depression fast in Vergessenheit, bis Willburg (1785) die Reclination erfand, welche später Scarpa durch die Seitwärtsschiebung der Linse vervollkommnete.

Viel wurde von jeher an der Form der Nadel gekünstelt. Die Araber gaben ihr eine dreikantige Spitze, benutzten sie aber nur zum Einstich, indem sie die nachherige Verschiebung der Linse mit einer stumpfen Nadel verrichteten. Brisseau machte die Spitze myrtenblattförmig zweischneidig und auf der einen Seite ausgehölt, um die Linse besser zu fassen. Gerade und lanzenförmig ohne Hölung waren Pott's und B. Bell's Nadeln; Beer behielt diese Form bei (S. Allgem. Augenheilk. §. 105.), welche sich überhaupt für die Mehrzahl der Fälle am besten eignet, da sie am leichtesten eindringt und eine sichre Handhabung gewährt. Nach meinem Urtheil läuft man mit einer geraden Nadel stets weniger Gefahr zu verletzen, als mit einer krummen. Rust hat in der neuern Zeit wiederum einer Nadel den Vorzug gegeben, welche sich der Celsischen nähert, nur an der Spitze, des leichtern Eindringens wegen, breit geschliffen, auch am Stiele bis auf eine gewisse Länge blau angelaufen ist, um besser abschätzen zu können, wie tief sie eingedrungen ist. — Für manche Fälle schien eine zweischneidige gekrümmte Nadel zweckmässiger. Scarpa bediente sich einer solchen durchweg. Die seinige hatte auf der hohlen Fläche in der Mitte eine Gräte und bestand sonach aus drei Flächen. Himly machte sie dagegen an beiden Flächen platt.

Im Vergleich mit den andern Methoden hat die Verschiebung den Vortheil, dass sie leichter auszuüben ist, als die Ausziehung und rascher zum Ziele führt, als die Zerschneidung der Linse. Sie lässt sich bei jeder Form des Auges und seiner Umgebungen, bei unruhiger Haltung und ziemlich bei allen Arten des Staares ausführen. Sie entfernt, besonders als Reclination, meistens zugleich die Kapsel, gewährt die Möglichkeit, geringe Adhäsionen

mit der Iris zu überwinden und lässt sich auch bei nicht erweiterter Pupille verrichten. Endlich verliert das Auge nichts an seinem Inhalt und seiner Wölbung, wesshalb man glaubt, dass Weitsichtige dadurch ein besseres Gesicht erhalten, als durch die andern Methoden.

Dagegen hat diese Methode aber auch manche Nachtheile und Beschränkungen. Zuförderst ist der Erfolg nicht sicher: der Staar kann wieder aufsteigen. Man rechnet zwar darauf, dass die in den Glaskörper vergrabene Linse allmälig aufgelöst werde; aber diess geschieht nur sehr langsam und vielfältig gar nicht; man hat noch nach dreissig Jahren den Staar wieder aufsteigen sehen. Diess erfolgt besonders nach Erschütterungen, Springen, Husten, Erbrechen, Krämpfen; ausserdem leicht bei weniger consistenter Beschaffenheit des Glaskörpers und bei der Depression, wogegen die Reclination und zumal die Seitwärtslegung mehr dagegen schützt. Die Gefahr der Entzündung halte ich für eben so beträchtlich, wie nach der Ausziehung, die Entzündung ergreift mehr die innern Gebilde und hebt besonders leicht das Sehvermögen wieder auf. Endlich entstehen nach der Verschiebung vielfältig Nervenzufälle, namentlich Erbrechen, von Verletzung der Ciliarnerven und Druck der Linse auf die Netzhaut, durch welchen letztern nicht selten Blindheit bewirkt wird. Diesen Druck und die davon abhängige Lähmung würde man zwar vermeiden, wenn man mit der Linse der Netzhaut nicht zu nahe kommt; aber diess genau abzumessen und einzuhalten, ist auch dem geschicktesten Operateur zuweilen nicht möglich. Am ehesten wird bei der Niederdrückung die Netzhaut gedrückt, wogegen bei der Reclination es öfter vorkommen kann, dass der Rand des Staares den Ciliarkörper drückt und Entzündung desselben hervorruft.

Die Verschiebung eignet sich für Staare, welche nicht zu weich und nicht zu gross sind, besonders wenn gleichzeitig die Kapsel verdunkelt ist. Vorzugsweise aber ist sie angezeigt bei theilweiser Verwachsung des Staares mit der Iris, beim Balgstaar, bei der Cataracta cum bursa ichorem continente; bei flachen tief-

liegenden Augen, wenn der Staar in denselben so beschaffen ist, dass er nicht der Resorption überlassen werden kann; bei sehr unruhigen Augen, wenn in denselben der Staar ebenfalls nicht aufsaugungsfähig ist, — kurz überall, wo weder die Ausziehung, noch die Zerschneidung des Staares mit Vortheil verrichtet werden kann.

2) Verschiebung des Staares durch den Hornhautstich.
(Dislocatio cataractae per keratonyxin.)

Die Operation kann an beiden Augen mit der rechten Hand verrichtet werden. Man bedarf dazu einer zweischneidigen gekrümmten Nadel (einer sogenannten Keratonyxisnadel), welche dieselbe Gestalt hat, wie die Scarpa'sche oder Himly'sche Depressionsnadel, nur ein wenig feiner ist. Nachdem die Pupille durch Belladonna erweitert worden, fasst man die Nadel gerade so wie das Staarmesser, so dass die Spitzen des Zeige- und Mittelfingers nahe an einander gegen die der Convexität der Nadel entsprechende breitere Fläche des Heftes, die Spitze des Daumens an die entgegensetzte Fläche, der zwischen jenen Fingern gebildeten Vertiefung gegenüber, sich anlegt (Vergl. Allgem. Augenheilk. §. 103.). Nun dreht man, den kleinen Finger auf die Wange des Kranken stützend, die Hand so, dass die concave Fläche der Nadel nach oben sieht, wodurch zugleich die Spitze der Nadel grade gegen den Kranken, das Ende des Heftes gegen den Operateur gerichtet wird. Es kommen daher nun Zeige- und Mittelfinger auf dem Hefte, der Daumen unter demselben zu liegen. (Wie eine Schreibfeder gefasst, lässt sich die Nadel nicht ohne den grössten Zwang der Finger von vorn vertical auf das Auge aufsetzen). Man hebt nun das Heft so weit, dass die Spitze der Nadel senkrecht gegen die Hornhaut gerichtet ist, nähert sich der letztern und sticht eine halbe Linie unterhalb des Mittelpunktes derselben ein. Merkt man, dass die Spitze durchgedrungen ist, so senkt man den Griff etwas, und schiebt nun die Nadel durch die vordere Augenkammer in die Pupille und so weiter bis zum obern Rande der Linse, indem man das Heft allmälig mehr senkt.

Um den Einstichspunkt in der Hornhaut zu sichern, hat man den Rath gegeben, den Hals der Nadel auf die Nagelspitze des linken Zeigefingers, mit welchem man das untere Augenlid herabzieht, zu legen, und die Nadel auf dieser Stütze vorzuschieben. Allein man gebraucht bei der Keratonyxis gerade weniger, als bei den andern Staaroperationsmethoden einer leitenden Stütze, einmal weil man gerade von vorn einsticht, sodann weil man viel weniger mit dem Platze beschränkt ist und es selbst wenig darauf ankommen würde, gerade zu die Mitte der Hornhaut zu treffen, so dass man selbst bei nicht ganz richtiger Stellung, sogar während das Auge eine Bewegung macht, die Nadel einzustechen im Stande ist. Das letztere würde beim Auflegen auf den Nagel unmöglich sein. Ueberhaupt trifft man den rechten Fleck mit freier Hand am sichersten. Man hat sogar gemeint, den Fingernagel als Hypomochlion der Nadel bei der nachmaligen Verschiebung der Linse gebrauchen zu können (Langenbeck). Da dieser Ruhepunkt der Nadel aber eine Strecke von der Hornhaut entfernt ist, so müsste die letztere durch die Bewegung des vordern Hebelarmes bedeutend gezerrt werden.

Nachdem man die Nadel bis zum obern Rande der Linse hinaufgeschoben hat, legt man ihren convexen Theil dicht neben dem senkrechten Durchmesser der Linse nach dem Nasenwinkel zu, hebt das Heft schräg nach der Stirn und Nase hin, und drückt nun, wenn man sieht, dass die Linse weicht, diese seitwärts in den Grund des Auges, so dass sie innerhalb des Glaskörpers in der Gegend zwischen dem äussern und untern geraden Augenmuskel zu liegen kommt. Hier liegt sie sicherer, als wenn man sie gerade umlegt. Man lässt nun die Nadel einen Augenblick auf dem Staare ruhen, hebt sie dann bis zur Mitte der Pupille und beobachtet, ob ihr der Staar nicht wieder folgt. Wäre diess der Fall, so drückt man ihn wiederholt nieder, und zieht dann, wenn er endlich unten bleibt, die Nadel in derselben Richtung, wie sie eingestochen wurde, wieder aus der Hornhaut. Steigt der Staar aber immer wieder auf, so muss man sich begnügen, seine vordere Oberfläche soviel als möglich zu zerschneiden und die

Aufsaugung erwarten. Beim Ausziehen der Nadel spritzen einige Tröpfchen der wässrigen Feuchtigkeit hinterher, eine völlige Entleerung, wie beim Hornhautschnitt, erfolgt nicht. Die Wunde pflegt sich sogleich dergestalt zuzulegen, dass aller Ausfluss sogleich aufhört.

Diese Methode ist erst in neuerer Zeit eingeführt worden, nachdem man den Hornhautstich behufs Zerschneidung der Linse und Beförderung ihrer Aufsaugung erfunden hatte. Sie versprach besonders dadurch einen Vorzug, dass man die Nadel während ihrer Action im Auge übersehen und Verletzungen der Iris leichter vermeiden kann, dass man auch ein sehr unruhiges Auge auf diese Weise zu operiren im Stande ist und überhaupt nur die Hornhaut verletzt wird, deren Narbe meistens bis auf jede Spur wieder verschwindet. Allein man kann, ohne den untern Irisrand mit der Nadel zu drücken, den Staar nicht so tief versenken, als er eigentlich versenkt werden soll, und, was noch schlimmer ist, der untere Rand der Linse drängt sich, während diese umgelegt wird, stets mehr oder weniger nach vorn, indem ihr die von vorn wirkende Nadel diese Richtung mittheilt. Dadurch wird der Ciliarkörper gedrückt oder auch die Netzhaut und es entsteht heftige innere Augenentzündung oder plötzliche Lähmung der Netzhaut, wobei die Pupille sich dergestalt erweitert, dass die Iris fast verschwunden zu sein scheint. Dann stellt sich gewöhnlich auch heftiges Erbrechen ein.

Wegen dieser ungünstigen Umstände verliess Langenbeck, welcher diese Methode zuerst in Aufnahme zu bringen suchte, dieselbe bald wieder und man wendet sie gegenwärtig nur an, wenn die Reclination überhaupt angezeigt, aber durch den Scleroticalstich nicht ausführbar ist; sodann im zweiten Falle, wenn man den Hornhautstich behufs Zerschneidung der Linse gemacht hat, während der Operation sich aber überzeugt, dass die Linse zur Resorption nicht werde disponirt werden können, z. B. wenn sie zu hart ist oder sich vor dem Zerschneiden aus allen Verbindungen gerissen hat und der schneidenden Nadel nicht Stand hält.

§. 173.

III. Zerschneidung des Staars.
(Discisio cataractae.)

Der Zweck dieser Methode ist, die Linse so zu behandeln, dass sie sich in der wässrigen Feuchtigkeit des Auges auflösen und aufgesogen werden könne. Die Natur hat ein Bestreben, jeden abgestorbenen Theil, dessen sie sich auf anderem Wege nicht entledigen kann, aufzusaugen. Ein solcher abgestorbener Theil ist die cataractöse Linse, deren Aufsaugung aber durch die fortwährend einiges Leben behaltende und die Einwirkung der wässrigen Feuchtigkeit abhaltende Kapsel gehindert wird. Die Aufsaugung kann daher erst eintreten, wenn die Kapsel entfernt oder mehrfach zerschnitten wird, damit die wässrige Feuchtigkeit unmittelbar die Linse bespülen kann. Die Aufsaugung wird noch befördert, wenn die Kapsel aus ihren Verbindungen gerissen und die Linsensubstanz in Stücke zerschnitten oder wenigstens tief eingeschnitten wird. Dann erfolgt, wenn der Staar nicht zu fest ist, die Aufsaugung oft schon in wenigen Wochen, indem derselbe sich allmälig verkleinert oder sich Lamellen der Linse einzeln lappenförmig ablösen und so anfgesogen werden. Auf diese Aufsaugung kann man selbst bei den ältesten Personen noch rechnen: sie scheint hauptsächlich durch Maceration in der wässrigen Feuchtigkeit bewirkt zu werden und verhältnissmässig weniger organische Thätigkeit vorauszusetzen, wie die Resorption anderer Theile. Sie erfolgt um so leichter, je weicher der Staar ist: völlig harte Staare werden entweder gar nicht, oder nur unvollständig auf diesem Wege entfernt. Die Aufsaugung erfolgt ferner in beiden Augenkammern gleichmässig: die frühere Vorstellung, dass in der hintern Augenkammer nur die Absonderung der wässrigen Feuchtigkeit, in der vordern nur die Aufsaugung statt fände, ist theils irrig, theils auf die Staarauflösung von keinem Einfluss, da das Wasser beider Kammern ein communicirendes Ganze bildet. Nur gewährt die vordere Kammer mehr Raum, da-

her auch mehr Bespülungsfläche und in sofern kann die Aufsaugung begünstigt werden, wenn Theile des Staares in diese hineingelangen. Doch ist dieser Einfluss nicht von so grosser Bedeutung, um mit Mühe und Vermehrung der Entzündungsgefahr, wie früher gerathen wurde, Staarbrocken hinein zu manoeuvriren.

Man kann die Linse auf zwei Wegen zerschneiden, indem man die Nadel entweder durch die Hornhaut oder durch die Sclerotica einführt.

1) Zerschneidung der Linse durch den Hornhautstich.
(Discisio cataractae per Keratonyxin.)

Nachdem die Pupille durch Belladonna stark erweitert worden, nimmt man eine gerade zweischneidige Nadel (Allg. Augenheilk. §. 105.), fasst sie wie bei der Verschiebung des Staares durch den Hornhautstich (§. 172.), die Flächen nach oben und unten gerichtet, und sticht sie in die Hornhaut ein wenig unter ihrem Mittelpunkt ein und zwar das Heft etwas nach unten gesenkt, in der Richtung, als wollte man das oberste Drittheil der Linse treffen. Sobald sich die Nadel in den Augenkammern befindet, dreht man sie $\frac{1}{4}$ um ihre Axe, um eine ihrer Schneiden und zwar diejenige, welche bis dahin nach der Nase hinstand, gegen die Linse zu richten. Nun schiebt man die Nadel so weit hinauf, dass man mit der Spitze den obern Linsenrand erreicht; ist aber die Pupille hierzu nicht weit genug, so geht man mit der Nadel so weit in die Höhe, als es der Pupillarrand, den man nicht verletzen darf, gestattet. Sodann macht man einen senkrechten Schnitt so tief in die Linse, als die Nadel eindringen will, und so weit nach unten herab, als die Iris gestattet; zieht nun die Nadel ein klein wenig zurück, geht mit derselben wieder in die Höhe und macht nach einander drei solcher Verticalschnitte an verschiedenen Stellen. Darauf führt man die Nadel nach dem innern Linsenrande und macht 2 oder 3 Horizontalschnitte, um die Kapsel und die vordere Fläche der Linse so viel möglich zu zerschneiden.

Finden sich leichte Verwachsungen zwischen der Linse und Iris, so sucht man diese mit der Nadel und durch vorsichtiges Hin- und Herschieben oder Zurückdrücken der Linse zu lösen. Gelingt diess aber nicht bald, so stehe man von dergleichen Versuchen ab, indem die Aufsaugung bei hinreichend zerschnittener Kapsel dennoch erfolgt. Nicht unwichtig ist, dass ein Theil der organischen Verbindungen der Linse mit den Nachbargebilden durch die Operation gelöst werde, indem dadurch die Ernährung der Linse mittelst der Kapsel abgeschnitten wird. Diese Trennung erfolgt schon während des Einschneidens, wenn der Schnitt nicht zu leicht und oberflächlich geführt worden. Ganz lösen darf man aber die Linse nicht, weil sie sonst leicht sich in die Pupille klemmt, auch, wenn die Wiederholung der Operation erfordert wird, der schneidenden Nadel nicht Stand hält.

Nachdem nun die Linse hinlänglich zerschnitten ist, zieht man die Nadel zurück, indem man sie zuvor wieder in die Lage bringt, welche sie beim Einstechen hatte, nämlich die Flächen nach oben und unten gerichtet. Da der Operirte unmittelbar nach der Operation so wenig sieht, wie vor derselben, so ist es nicht nöthig, die Lichtstralen abzuhalten: man verhänge daher bloss das Auge mittelst einer Compresse, ohne es mit Heftpflaster zu schliessen, lasse den Kranken sich auf einen bequemen Stuhl setzen und empfehle ihm Ruhe und antiphlogistische Diät. Ihn zu Bett zu bringen, das Zimmer zu verfinstern, ist nicht nöthig.

Nach dieser Methode beobachtet man seltner, als nach den übrigen, üble Zufälle: sie verwundet unläugbar weniger. Zuweilen entsteht indess Erbrechen, zuweilen Entzündung, indem nicht immer Verletzung und Druck innerer Gebilde des Auges vermieden werden kann. Diese Entzündung ist daher meist eine innere und nimmt nicht selten einen bösen Ausgang. Auch kann die Hornhaut, wenn sie zu sehr gezerrt und gequetscht wurde, an der Stichstelle in Vereiterung übergehen. In der Regel aber verschwindet der Einstich völlig spurlos und man würde dieserhalb unbedenklich in der Mitte der Hornhaut die Nadel einführen können, wenn nicht von diesem Orte aus die Schnitte sich unbequemer machen liessen.

Ein sehr unangenehmer Zufall nach der Operation ist das Einklemmen des Staares in die Pupille. Diess ereignet sich leicht, wenn während der Operation die Linse aus allen ihren Verbindungen gelöst wird und schwimmt. Sie drängt sich entweder mit der vordern Fläche, oder, was häufiger geschieht, mit einer Kante in die Pupille und wird von der Iris fest eingeschnürt. Dadurch entsteht innere Augenentzündung und das Auge kann auf diese Weise verloren gehen. Sobald man diesen Zufall bemerkt, muss sich der Kranke ins Bette horizontal auf den Rücken legen, und man träufle nun Belladonnaauflösung ins Auge. Dadurch wird der Staar aus seiner Incarceration gelöst und pflegt wieder zurückzuweichen. Geschieht diess aber nicht, so muss man ihn alsobald durch einen abermaligen Hornhautstich umlegen, noch ehe sich wirkliche Entzündung ausgebildet hat.

Geht es, wie in der Regel, ohne diese übeln Zufälle ab, so erfolgt auf die Operation fast gar keine Reaction und der Kranke kann nach einigen Tagen vorsichtig das Zimmer wieder verlassen. War der Staar sehr weich, wurde er ausgiebig zerschnitten, und zerfiel er vielleicht schon während der Operation in mehre Stücke, so kann er schon nach 2 bis 3 Wochen aufgesogen und die Pupille klar sein; gewöhnlich aber gehen 6 bis 8 Wochen, selbst wohl Monate darüber hin. Sieht man nach Verlauf von 5, 6 Wochen nicht, dass sich beträchtliche Lappen von der Linse ablösen und Gruben in derselben sich zeigen, schreitet also die Aufsaugung nicht merklich vor, und ist das Auge weder entzündet noch empfindlich, so wiederholt man die Operation, was 2, selbst 3 mal geschehen kann. Führen aber diese wiederholten Zerschneidungen nicht zum Ziel, so muss schliesslich eine der andern Methoden und vorzugsweise die Ausziehung, eintreten. Denn was man vorgeschlagen hat, um die Resorption zu beschleunigen, z. B. das öftere Ablassen der wässrigen Feuchtigkeit, das Liegen auf dem Gesicht, um Staartheile in die vordere Augenkammer zu bringen, das Einreiben die Resorption befördernder Medicamente in die Umgebung des Auges — scheint mir ganz nutzlos.

2) Zerschneidung der Linse durch den Scleroticalstich.
(Discisio cataractae per scleroticonyxin.)

Man führt eine gerade Depressionsnadel, wie bei der Verschiebung der Cataract (§. 172.), durch die Sclerotica längs der vordern Fläche der Linse bis zum innern Rande der letztern, wendet dann die eine Schneide der Nadel gegen die Linse und führt einen Schnitt über deren ganze Breite, indem man die Nadel nach aussen zieht und das Heft etwas nach sich bewegt. Diesen Schnitt wiederholt man an verschiedenen Stellen 2 bis 3 mal, wobei man jedes mal die Nadel sorgfältig aus der Linse frei macht, indem man das Heft etwas gegen die Schläfe bewegt, um die Linse nicht zu verschieben. Findet sich während der Operation, dass die Linse fest ist, so legt man sie um (§. 172.). In der Richtung, wie sie eingebracht wurde, zieht man die Nadel wieder hervor.

Schon Henkel und Pott hatten die Beobachtung gemacht, dass Linsen, nachdem die Kapsel geöffnet worden, sich auflösen und hierauf ein Verfahren gegründet, die hintere Kapselwand zu öffnen. Glèize (1786) regte zuerst die Idee an, die Zerschneidung von der Hornhaut aus zu bewirken, indem er rieth, durch ein Messer einen Schnitt in die Hornhaut zu machen, um in diese Oeffnung eine Staarnadel einzuführen. Conradi (1797) empfahl zu dieser Operation ein zweischneidiges Nadelmesser. Mit Benutzung von Reil's Ideen erhob aber erst Buchhorn (1806) die Staarzerschneidung zu einer bestimmten Methode. Langenbeck redete ihr zuerst das Wort, sie wurde bald allgemein und es schien anfangs, als würde sie die andern ganz verdrängen. Jedoch hat man ihr später bestimmte Grenzen angewiesen. In England entschied man sich mehr für die Zerschneidung durch den Scleroticalstich.

Die Vervollkommnung der Staarzerschneidung durch den Hornhautstich suchte man besonders in der Erfindung einer möglichst geeigneten Nadel. Buchhorn bediente sich einer sehr feinen, stark gekrümmten Nadel. Langenbeck gab später sein

Keratom an, gewissermassen eine nach der Schneide gekrümmte Nadel, welche mit ihrer bauchigen Schneide in den Staar besser eindringen soll. Aehnlich ist Graefe's Sichelnadel. Am brauchbarsten sind aber die geraden Nadeln, ganz wie die Beer'sche Depressionsnadel gestaltet, nur ein wenig feiner, und die Spitze nur eben so fein, dass die Nadel gut in die Hornhaut eindringt. Eine gerade Nadel ist nämlich stets schärfer, ritzt nicht bloss, sondern dringt tiefer in den Staar ein; sie lässt sich leichter so handhaben, dass die Iris nicht verletzt wird. Etwas kleiner aber, als die Beer'sche habe ich sie machen lassen, um eine möglichst kleine Hornhautwunde zu verursachen, und um für die verschiedenen Bewegungen in den Augenkammern bessern Spielraum zu haben: die Spitze muss endlich nicht zu lang und fein sein, damit die Nadel mehr mit ihrer schneidenden Fläche in den Staar eindringe.

Von allen Methoden ist die Zerschneidung durch den Hornhautstich am leichtesten auszuführen: der Einstich der Nadel ist ein einziger Moment und der Ort desselben darf nicht ängstlich gewählt werden: sobald die Nadel eingedrungen ist, bekommt man das ganze Auge in seine Gewalt, kann es lenken, wohin man will. Daher eignet sich diese Methode besonders bei sehr unruhigen Augen, bei Blindgebornen, bei denen wegen unsteter Haltung der Augen kaum eine andere Methode ausführbar ist. Ferner erfordert die Zerschneidung mittelst der Keratonyxis die wenigsten Umstände bei der Nachbehandlung; eignet sich daher vorzugsweise für Personen, die sich eine sorgfältigere Pflege nicht verschaffen können, und für Kinder, welche noch nicht verständig genug sind, die nach den andern Methoden erforderlichen Vorsichtsregeln zu beobachten. — Endlich verwundet sie von allen Methoden am wenigsten: man übersieht die Nadel in jedem Moment ihrer Wirksamkeit, und kann Verletzungen anderer Theile, namentlich der Iris, um so sicherer vermeiden.

Dennoch treten nicht selten böse Entzündungen ein, welche meistens darin ihren Grund haben, wenn der Staar aus seinen Verbindungen gerissen und gegen Iris oder Netzhaut gedrückt wird,

oder wenn die Nadel bei ihren Bewegungen die Iris drückt, endlich, wie schon oben erwähnt wurde, wenn die Linse sich in die Pupille klemmt. — Was aber die Anwendung der Einschneidungsmethode am meisten beschränkt, ist der Umstand, dass nicht alle Staare auflöslich sind. Nur ganz weiche, sulzige, dabei nicht sehr grosse Staare lösen sich in einigen Wochen auf: meistens gehört mehr Zeit und vielfältig eine oder mehre Wiederholungen der Operation dazu. Die Einschneidung ist daher überall nur mit Vortheil anzuwenden, wenn die Consistenz des Staares die natürliche Consistenz der Linse nicht übersteigt; nur versuchsweise macht man sie auch bei festern Staaren, wenn andere Methoden nicht ausführbar sind. Die Scleroticonyxis steht in jeder Beziehung der Keratonyxis nach und ist nur dann anzuwenden, wenn die Hornhaut in grösserem Umfange mit der Iris verwachsen, die Pupille nicht ausdehnbar, dabei aber der Staar augenscheinlich sehr sulzig ist, so dass er sich zur Umlegung nicht eignet.

§. 174.

Das Glaucom, die Trübung des Glaskörpers.

(Glaucoma.)

Eine im Hintergrunde des Auges in einer gewissen Entfernung von der Iris sichtbare, graue, zuweilen ins Grünliche spielende, meist concav erscheinende Trübung mit geschwächtem oder gänzlich aufgehobenem Sehvermögen. Das Uebel tritt entweder plötzlich ein und entwickelt sich sehr rasch, oder es bildet sich langsam aus und gebraucht dann oft Jahre, ehe es den höchsten Grad erreicht. Der acuten Form geht entweder heftige Congestion oder Augenentzündung, insbesondere gichtische, voran. Sie entsteht unter dem Gefühl von Ameisenkriechen in der Augenbraunengegend und heftigem periodischen Schmerz im Auge selbst und in den umliegenden Theilen. Der Kranke sieht Funken, glänzende sich bewegende Schnitzel, sich drehende Feuerräder (Vergl. die gichtische Augenentzündung §. 99.). — Die chronische Form entsteht nicht selten ohne Schmerz; der Kranke em-

pfindet höchstens eine Spannung und gelinde flüchtige Stiche im Auge. Die Abnahme des Gesichts beginnt mit Scotomen oder mit einer gleichmässigen räuchrigen Trübung. Wie in der Dämmerung erscheinen die Farben sämmtlich düsterer; schwache Tinten verschwinden ganz; daher erscheint das Menschenantlitz gleichförmig bleichgrau; die Lichtflamme hüllt sich in einen farbigen, gewöhnlich bläulichen Nimbus. Zuweilen beobachtet man auffallende Fernsichtigkeit, wegen verminderter Brechungsfähigkeit des Glaskörpers.

Die Trübung hinter der Pupille, welche man anfangs nur von der Seite wahrnimmt, zuweilen noch ehe der Kranke über Abnahme des Gesichts klagt, wird allmälig deutlicher; steht jedoch mit der bedeutenden Abnahme der Sehkraft, welche sich sehr bald einstellt, nicht in dem Verhältniss, wie die Trübung bei der Cataract. Wenn es daher auch möglich wäre, das Glaucom bei seinem ersten Entstehen mit einer werdenden Cataract zu verwechseln, so muss dieser Zweifel doch beim weitern Fortschreiten des Uebels bald schwinden. In den meisten Fällen ist die Pupille unbeweglich erweitert, bei obwaltender Gicht in die Quere verzogen, gleich der Pupille der Wiederkäuer, sonst zuweilen unregelmässig, eckig. Die Iris stülpt sich am innern Rande einwärts, zuweilen aber wird sie bei weniger erweiterter Pupille gegen die Hornhaut gedrängt, so dass die vordere Augenkammer ganz verschwindet. Ihre Farbe verändert sich, eine blaue Iris wird bleichgrau und zwar vom innern Rande her, so dass sie im Anfange oft aus zwei in der Farbe sehr verschiedenen concentrischen Ringen besteht. Ueberhaupt verliert sie ihre frische Farbe und ihre stralenförmige Zeichnung, sie wird schmutzig und zeigt nicht selten varicöse Gefässe.

Das Weisse des Auges ist stellenweise schmutzig grau und bläulich, selbst ins Violette spielend, besonders in der Gegend, wo die Sclerotica am dünnsten ist, nämlich da wo die Augenmuskeln sich ansetzen, sodann in der Nähe der Hornhaut, welche sich daher mit einem bläulichen Ringe umgibt. Man bemerkt hier dicke knotige Gefässstränge, welche sich nicht durchgängig in

der Bindehaut zerästeln, sondern zum Theil wie abgeschnitten endigen, indem sie in die Tiefe dringen. Die Sclerotica wird höckerig; die Hornhaut verliert meistens ihren Glanz, wird zuweilen, besonders bei gichtischer Ursache, schmutzig, trübe. Der Augapfel fühlt sich sehr hart an. — Bei weiterer Entwickelung des Uebels, nachdem das Gesicht schon gänzlich erloschen ist, trübt sich die Crystalllinse, dehnt sich aus und nimmt eine graugrünliche Farbe an, — der sogenannte grüne Staar (*Cataracta glaucomatosa s. viridis).* — Selten entsteht das Glaucom gleichzeitig in beiden Augen; aber selten verschont es später das andere, sobald es das eine ergriffen hat.

Ursachen. Man hat geglaubt, dass stets eine gichtische Diathese dem Glaucom zum Grunde liege; doch lässt sich dieselbe nicht immer nachweisen. Man sieht nicht selten die chronische Form bei solchen Menschen entstehen, welche bei ärmlicher, grober Kost, sitzender, den Unterleib zusammendrückender, schmutziger Lebensart, in feuchten, dumpfigen Wohnungen ihre Augen bei künstlichem Lichte anhaltend anstrengen, z. B. bei Schuhmachern, welche nie eine Spur von Gicht bemerken liessen. Unvollkommene Ernährung, Unterleibsstockungen, gestörte Gallenabsonderung, Verschleimung, schlechte Säfte, mit Congestionen nach den Augen und Erschöpfung der Sehkraft können ebensowol das Glaucom hervorbringen, als Gicht, und der Verfasser möchte nach seinen Beobachtungen die Vermuthung aufstellen, dass jene Ursachen besonders da anzunehmen seien, wo die Pupille nicht in die Quere verzogen ist. — Das Glaucom liebt das vorgerückte Alter, befällt besonders Frauen zur Zeit der aufhörenden Reinigung. Man sah es nach unterdrückter Krätze, nach unvorsichtig geheilten Fussgeschwüren entstehen. Es ist ein häufiger Begleiter der Amaurose, wenn gleich es sich hier nicht immer zur Vollkommenheit entwickelt.

Das Wesen der Krankheit beruht zunächst auf Trübung des Glaskörpers, insbesondere der Glashaut, wobei wohl regelmässig die Netzhaut mitleiden mag. Wegen gleichzeitiger fehlerhafter oder mangelhafter Ernährung mindert sich meistens das Pigment im Auge, ins-

besondere in der Choroidea, auch endet die Krankheit nicht selten mit Atrophie des Glaskörpers, wo dann der anfangs hart anzufühlende Augapfel allmälig weicher und zuletzt matschig wird und das Auge sich tiefer in die Orbita zurückzieht. In andern seltnern Fällen geht das Uebel in Cirsophthalmie über.

Bei der Section fand man mancherlei Veränderungen der innern Theile des Auges, am regelmässigsten Verminderung des Pigments, Varicositäten in den Häuten des Auges; gelbliche oder mit grauen Punkten und Flecken besetzte, zuweilen verdickte Glashaut, den Glaskörper trübe, mit Flecken verunreinigt, zuweilen sehr flüssig; die Netzhaut atrophisch oder angeschwollen, mit schwarzen Punkten besetzt; endlich eine trübe Linse.

Die Vorhersage ist sehr ungünstig. Alles was der Arzt hoffen darf, ist, das Uebel zum Stillstehen zu bringen, oder das noch nicht ergriffene Auge zu schützen.

Cur. Dem Uebel liegt jeder Zeit eine allgemeine Cachexie zum Grunde oder ist wenigstens damit verbunden. Daher besteht das Hauptstück des Heilplans darin, den ganzen Körper so gesund als möglich zu machen und insbesondere die Ernährungsthätigkeit im Allgemeinen zu heben. Bei der acuten Form, so lange sie noch mit Entzündung verbunden ist, muss man zuförderst die letztere beseitigen durch Blutegel, Einreibung von Quecksilbersalbe, ableitende Hautreize, Abführungen, Plummersche Pulver oder kleine Gaben Brechweinstein, In der chronischen Form verlangen besonders die Unterleibsorgane Rücksicht, und auflösende in Verbindung mit gelind stärkenden Mitteln sind, da überdiess häufig Leibesverstopfung statt findet, für die meisten Fälle angezeigt; namentlich Marienbader, Carlsbader Wasser; Tartar. tartaris. mit Tinct. Rhei aquosa und Extractum Taraxaci u. drgl. Das Beste muss eine gesunde stärkende Lebensordnung thun. Antarthritica scheinen wenig auszurichten. Ist indessen die Gicht sehr deutlich, so gebe man eine Zeit lang

Rcp. Extr. Aconit. scrupulum unum
Vin. sem. Colchic. drachmas sex
Vin. stibiat. drachmas duas.
M. D. S. Dreimal täglich 30 — 40 Tropfen.

Am ehesten würden noch die gegen Gicht wirkenden Bäder zu empfehlen sein. Ist der Zustand des Unterleibs gebessert, so möge man einen Versuch mit der Arnica und dem Sublimat machen. Dabei eine künstliche Eiterung, Pockenpflaster, ein Haarseil im Nacken oder eine Fontanelle auf dem Oberarm. Oertliche Mittel helfen nichts; nur gegen die heftigen Schmerzen, zumal wenn sie sich mit Entzündungszufällen verbinden, sind Einreibungen von Opium in Stirn und Schläfe, auch Einträufelungen von aufgelöstem Extr. Opii ins Auge, Kräuterkissen, erweichende Umschläge, ausserdem Vesicatorien und reizende Fussbäder von Nutzen.

§. 175.

Das Schwinden, die Darrsucht des Auges.
(*Atrophia oculi.*)

Wir verstehen darunter dasjenige Schwinden des Augapfels, welches aus mangelhafter Ernährung hervorgeht und unterscheiden es von der *Phthisis oculi*, mit welchem Namen wir die Abzehrung des Auges durch Eiterung bezeichnen. — Die Atrophie entsteht entweder in Folge einer innern Augenentzündung, bei welcher aber nicht Eiterbildung, sondern höchstens partielle Faserausschwitzung statt findet; oder rein als Wirkung einer geschwächten Ernährungsthätigkeit des Auges. In demjenigen Theile, welcher dem Auge im gesunden Zustande seine Rundung und Fülle verschafft, nämlich im Glaskörper erscheint der Mangel an Ernährung zuerst und am auffallendsten, indem sowol die Masse als die Consistenz desselben verringert wird. Vorzüglich sind es dyscrasische, besonders arthritische und syphilitische Entzündungen und Augenschleimflüsse, zuweilen aber auch einfache innere Entzündungen nach eindringenden Augenoperationen oder Quetschungen, welche durch ihre Heftigkeit eine bleibende Schwäche der Ernährungsthätigkeit und nicht selten zu gleicher Zeit auch Lähmung der Nerven hinterlassen. Die Pupille ist alsdann mässig erweitert, unbeweglich, mattschwarz, zuweilen mit ausgeschwitzten Faserfäden übersponnen und alsdann winklig; das Ge-

sicht grossentheils oder ganz erloschen; das Auge zieht sich, theils weil das Orbitalfett schmilzt, theils weil es selbst an Umfang verliert, immer tiefer in seine Höle zurück, es ist weich anzufühlen, schmerzlos. Späterhin pflegt sich der Glaskörper und auch die Linse zu verdunkeln. — Auch durch öfter sich wiederholende Iritis, sowol acute als chronische, kann Atrophie entstehen, und dann Verfärbung, Ausschwitzungen, Verengerungen und eckige Gestalt der Pupille zu den obigen Erscheinungen hinzutreten.

Entsteht die Atrophie ohne Entzündung, in Folge einer allgemeinen Cachexie, der Gicht, Syphilis, des Scorbuts, nach übermässigem Mercurialgebrauch, nach Erschütterungen, übermässiger Anstrengung und Erschöpfung der Augen, im höheren Alter als Marasmus oculi: so bildet sie sich langsam aus, das Auge nimmt in seinem ganzen Umfange gleichmässig ab, die Feuchtigkeiten schwinden und zu allererst der Glaskörper, welcher zugleich eine dünne aufgelöste Beschaffenheit annimmt, ein Zustand, der als bestimmte Krankheitsform unter dem Namen *Synchysis*, Auflösung des Glaskörpers beschrieben wird. Man bemerkt anfänglich keine oder doch nur eine leise Trübung der Pupille, diese verengert sich, wird träge, oder ganz unbeweglich. Dagegen zeigt sich bei jeder Bewegung des Auges ein zitterndes Schwanken der Iris von hinten nach vorn, wodurch man in der vordern Augenkammer einen Wellenschlag der wässrigen Feuchtigkeit zu erblicken glaubt. Vergl. §. 120. Die vordere Augenkammer erscheint von der Seite sehr gross. Der Kranke sieht in der Nähe, selbst auf einige Schritte fast gar nicht, während er meilenweit einen Kirchthurm erkennt. Dieser Grad des Gesichts erhält sich oft unerwartet lange, bis er am Ende doch in Blindheit übergeht. Der Augapfel fühlt sich sehr weich, selbst teigig an und es lassen sich Falten eindrücken, ohne dass der Kranke Schmerz empfindet. Die Sclerotica wird dünner, lässt die Choroidea durchschimmern und erscheint daher bläulich, wie bei kleinen Kindern. Zuweilen sieht man varicöse Gefässe auf derselben; endlich in andern Fällen vermindert sich das Pigment im Auge und das Auge bekommt ein fast kreideweisses Ansehen.

Zuweilen bleibt das Uebel auf dieser Stufe stehen; beim Weiterschreiten desselben trübt sich zuweilen der Glaskörper, öfter noch die Linse; die Cataract liegt alsdann weiter als gewöhnlich hinter der Pupille. Operirt man dieselbe durch die Ausziehung, so stürzt gewöhnlich der grösste Theil des Glaskörpers zugleich mit der Linse aus der geöffneten Hornhaut. — Das Auge wird zuletzt immer kleiner, zieht sich in den Hintergrund seiner Höle zurück und die Augenlidspalte öffnet sich kaum noch so weit, dass man das Dasein eines Auges erkennt. — Ausser diesen primairen Formen beobachtet man die Atrophie auch symptomatisch und als Folgeübel anderer chronischen Augenkrankheiten. Dann ist das Auge schon längst blind, ehe es anfängt zu schwinden. Manchmal beginnt die Krankheit als Glaucom und Cataracta glaucomatosa und geht später in Atrophie mit Auflösung des Glaskörpers über. Auch ist es nichts ungewöhnliches, dass bei länger dauerndem schwarzen Staar das Auge zuletzt atrophisch wird.

Cur. Die Kunst kann bei der Atrophie wenig thun; das Uebel zu heilen oder auch nur zu bessern, scheint bis dahin noch nicht gelungen zu sein. Nur es aufzuhalten, mag man versuchen, und darf sich besonders bei derjenigen Atrophie, die durch wiederholte Anfälle von Iritis entsteht, von einer zweckmässigen Behandlung dieser Entzündung, die in der Regel chronisch ist, etwas versprechen. Ausserdem ist die allgemeine Ernährungsthätigkeit möglichst zu fördern. Von den empfohlenen örtlichen Mitteln, als spirituösen und aromatischen Einreibungen, dergleichen Dämphen, der Electricität, Electropunctur habe ich niemals den mindesten Nutzen gesehen. Ein Kranker, dessen Augen schon merklich kleiner und weich bis zum Faltenwerfen waren, der mit dem einen gar nicht mehr sah, indem sich hier allmälig Cataract ausgebildet hatte, mit dem andern jedoch noch schreiben und lesen konnte, gebrauchte die kalte Douche im Soolbade und darauf das Pyrmonterbad und seit nunmehr acht Jahren ist das Uebel nicht vorgeschritten.

§. 176.

Die Abzehrung des Auges.
(Phthisis oculi.)

Die Phthisis des Auges entsteht nach heftigen innern Augenentzündungen und dadurch bewirkter Eiterung, am häufigsten nach entzündlichen Schleimflüssen. Der Eiter bahnt sich einen Weg nach aussen und mit ihm stürzt ein Theil der Augenfeuchtigkeiten hervor; zu gleicher Zeit werden auch die Häute, insbesondere die Hornhaut, mehr oder weniger von der Eiterung zerstört und es bleibt vom Augapfel nur ein Stumpf in der Tiefe der Orbita zurück, an dem die Hornhaut wie eine kleine zusammengezogene Narbe erscheint und der von den Augenmuskeln noch nothdürftig bewegt wird. Im höchsten Grade der Vereiterung erscheint der Rest des Augapfels nur als ein kleines schmutzig gelbes, unebenes, mit einer Querfurche versehenes Klümpchen im Hintergrunde der Augenhöle und die Augenlider sind ganz nach innen eingezogen.

Cur. Nachdem die Entzündung, welche oft noch sehr lange im Stumpf und in den Augenlidern fortdauert, entfernt und die Wucherungen des Zellgewebes und der Bindehaut beschränkt sind, bleibt weiter nichts übrig, als die Verunstaltung des Angesichts durch ein künstliches Auge zu mildern, ein Vorzug, den die Phthisis oculi vor der Atrophie voraus hat, in welcher die Empfindlichkeit des Augapfels das Einbringen eines fremden Körpers nicht gestattet.

Künstliche Augen *(Oculi artificiales)* wurden schon von den Griechen gebraucht, um den Verlust des natürlichen zu verbergen: sie hatten Ecblephara, bemalte Metallplatten, welche beim Mangel der Augenlider vor den Augen befestigt wurden, und Hypoblephara, welche man unter die Augenlider schob. Das gegenwärtig gebräuchliche künstliche Auge ist eine gewölbte, innen ausgehölte längliche Platte von Glasschmelz oder bemaltem Metall, welche den vordern Abschnitt des Auges, so

weit er zwischen der geöffneten Augenlidspalte sichtbar wird, darstellt. Es erfüllt seinen Zweck, die Täuschung eines wirklichen Auges hervorzubringen, um so vollkommener, je feiner die Malerei, je treffender die Aehnlichkeit mit dem gesunden Auge und je mehr es den Bewegungen des gesunden Auges zu folgen im Stande ist. Das letztere darf man hoffen, wenn das vereiterte Auge noch nicht bis über die Hälfte seiner normalen Grösse eingeschrumpft ist, indem in diesem Falle die Bindehautübergangsfalten den Rand des künstlichen Auges eng umschliessen können und bei eigner Bewegung auch das letztere rücken. Es folgt dann das künstliche Auge den Bewegungen des gesunden einigermassen und kann bei weniger genauen Beobachtern und bei nicht zu starken Bewegungen für ein lebendes gelten. Bei Einstülpung der Augenlider, besonders von Verschrumpfung des Tarsus, dient das künstliche Auge ausserdem noch, das fortwährende Reiben der Wimpern an den Stumpf und an die Bindehautgeschwülste aufzufangen. — Es muss eine solche Gestalt haben, dass es weder den Augapfelstumpf, noch die Bindehautgeschwülste, noch die Augenlider reibt oder drückt.

Sobald die Entzündung in der Augenhöle und die Empfindlichkeit der Theile so weit gemindert ist, dass die Berührung eines glatten fremden Körpers ertragen werden kann, so schiebt man das künstliche Auge, während man das untere Augenlid herabzieht, unter das obere so weit in die Höhe, dass man den untern Rand des künstlichen Auges über das untere Augenlid hinweg nach innen führen kann. Alsdann lässt man das herabgezogene untere Augenlid los, und das Auge sitzt fest. Anfangs lässt man es täglich nur eine Stunde lang an seiner Stelle, später, wenn die Empfindlichkeit des Auges sich daran gewöhnt, immer längere Zeit, bis der Leidende endlich ohne alle Beschwerde es den ganzen Tag tragen kann. Doch muss er dasselbe jeden Abend herausnehmen, mit lauem Wasser den Hintergrund des Auges von angesammeltem Schleim reinigen und erst am Morgen das Auge wieder einsetzen, da es während des Schlafes leicht Schaden nehmen oder anrichten könnte. Nur bei statt findender

Distichiasis oder Entropium muss er sich gewöhnen, auch bei Nacht das künstliche Auge zu tragen. Man hat auch vorgeschlagen, um das Auge an den Reiz des fremden Körpers allmälig zu gewöhnen, zuerst eine ganz kleine Platte einzubringen und nach und nach eine grössere, bis die Grösse des erforderlichen künstlichen Auges erreicht ist. — Das Herausnehmen kann der Leidende sehr leicht selbst besorgen, indem er das Gesicht über ein Bett oder ein Sofa haltend, das untere Augenlid herabzieht, mit dem Knopf einer Sonde oder Stecknadel unter den untern Rand des künstlichen Auges fährt und das letztere somit herabgleiten lässt.

§. 177.

Die Wassersucht des Auges.
(Hydrophthalmus, Hydrops oculi.)

Man unterscheidet nach dem Sitze des Wassers drei Formen: 1) Wassersucht der Augenkammern, 2) des Glaskörpers, 3) des gesammten innern Auges. Der Ausdruck Wassersucht ist nicht streng zu nehmen; namentlich bei der zweiten Form, wo der Glaskörper der leidende Theil ist, besteht die Krankheit zuweilen rein in einer Hypertrophie desselben. Auch in der ersten Form liegt das Krankhafte seltener in einer vermehrten Absonderung und verminderter Aufsaugung der wässrigen Feuchtigkeit, sondern vielmehr in einer krankhaften Verbildung der Hornhaut, welche nach vorn ausweicht und den Humor aqueus dadurch bestimmt, sich stärker anzusammeln. Die Augenwassersucht soll zuweilen in wuchernde Desorganisation, namentlich Krebs und Markschwamm übergehen. Wahrscheinlich hat man aber manche Zustände für Augenwassersucht erklärt, welche von Hause aus Krebs und Markschwamm waren und mit jener weiter nichts gemein haben, als die anfängliche Vergrösserung des Bulbus. Solche Zustände geben sich schon in ihrem Entstehen dadurch zu erkennen, dass das Gesicht gleich anfangs erloschen ist, dagegen bei einer reinen Augenwassersucht nur langsam und allmälig abnimmt. In der That aber ist die Augenwassersucht selten für sich be-

stehende Krankheit, sondern meist mit andern Texturfehlern des Auges vergesellschaftet und namentlich der Hydrops humoris aquei meistens symptomatisch.

a) Wassersucht der Augenkammern. *(Hydrophthalmus anterior.)*

Die wahre primaire Wassersucht der Augenkammern, die in vermehrter Absetzung und zurückbleibender Aufsaugung der wässrigen Feuchtigkeit ihren Grund hat, dürfte sehr selten sein. Was man gewöhnlich Hydrophthalmus ex humore aqueo nennt, ist das Vortreten der ausgedehnten Hornhaut, wodurch der Raum der vordern Augenkammer grösser und die wässrige Feuchtigkeit bestimmt wird, diesen grössern Raum auszufüllen, daher sich reichlicher zu ergiessen. Diese Ausdehnung wird entweder nach Verschwärungen der äussern Blätter durch einen grossen oder allgemeinen Hornhantbruch (§. 155.) herbeigeführt, oder besteht in demjenigen Vortreten der Hornhaut, welches als Staphyloma pellucidum (§. 153.) beschrieben wurde. Endlich würde hierher noch die seltnere Art des undurchsichtigen Staphyloms gehören, wo die Hornhaut nirgend, selbst an ihrer Spitze nicht, verdickt gefunden wird. — Ist die Iris noch sichtbar, so erscheint sie in ihrer natürlichen Lage, mit regelmässiger nicht erweiterter Pupille, den Fall jedoch ausgenommen, wo sie mit der Hornhaut verwachsen ist. Der Kranke leidet, so lange die Hornhaut durchsichtig ist, am hohen Grade der Kurzsichtigkeit, späterhin erlischt das Gesicht ganz. Gewöhnlich zeigen sich angeschwollene Blutgefässe im Weissen des Auges und die Sclerotica erscheint zunächst der Hornhaut bläulich. Das Uebel kann auf einer niedern Stufe der Ausbildung, namentlich als Staphyloma pellucidum stehen bleiben, oder es verbindet sich mit dem Hydrops ex humore vitreo: nimmt es zu, so berstet das Auge, entleert sich, geht in Eiterung oder Carcinom oder Markschwamm über.

Gewöhnlich sind es dyscrasische, besonders scrofulöse und syphilitische, sich öfter wiederholende Entzündungen, welche den

Grund zu dieser sogenannten Wassersucht legen. So lange diese für sich und ohne beträchtliche Entartung der übrigen Theile des Auges besteht und noch nicht die höhern Grade erreicht hat, bleibt die Hoffnung, die Form des Auges, vielleicht auch den noch bestehenden Rest des Gesichts zu erhalten.

Cur. Verbesserung der allgemeinen Dyscrasie, Verhütung neuer Anfälle von Entzündung und Entfernung etwa vorhandener chronischer Entzündung, welche besonders durch Anhäufung varicös angeschwollener Blutgefässe an der Grenze der Hornhaut sich zu erkennen gibt. Fontanell oder Haarseil auf dem Oberarm, im Nacken sind unerlässlich. Oertlich ist das Hauptmittel Opiumtinctur, rein oder verdünnt, ins Auge geträufelt; auch eine Auflösung des Lapis divinus versuche man, so wie aromatische Kräuterkissen. Aeusserer Druck ist schädlich, das Verkleben der Augenlider mit Heftpflasterstreifen nutzlos. Nimmt das Uebel dennoch zu, so bleibt nur die Eröffnung der vordern Augenkammer übrig, welche man mit einem myrtenblattförmigen zweischneidigen Messer oder mit dem gewöhnlichen Staarmesser verrichtet. Ist die Hornhaut noch nicht ganz undurchsichtig, so wird der Schnitt an der Stelle des gewöhnlichen Hornhautschnittes zur Staarausziehung am untern Segment geführt, jedoch nur halb so gross wie jene. Ist die Hornhaut undurchsichtig, so ist es dagegen wirksamer, die Spitze des hervorragenden Kegels abzuschneiden. Jeden dritten Tag lüfte man mit der Sonde oder der Spitze des Staarmessers den Hornhautlappen, um das Wasser abzulassen und wiederhole den Schnitt, sobald der Lappen angeheilt ist. Bei öfterer Wiederholung dieser Operation gewinnt die einsinkende Hornhaut allmälig mehr Festigkeit und behält dann dauernd eine regelmässigere Form.

b) Wassersucht des Glaskörpers.
(Hydrophthalmus posterior.)

Das Uebel beginnt ohne Schmerz mit augenscheinlichem Hervortreten und Breiterwerden des Augapfels in seiner hintern Hälfte.

Bei einem solchen Glotzauge ist das Gesicht längere Zeit wenig behindert, nur kurzsichtig. Häufig bleibt das Uebel auf dieser Stufe stehen und vermindert sich selbst wieder. Nimmt es zu, so legt sich die Iris dicht an die hintere Fläche der Hornhaut, welche letztere weder stärker hervorragend, noch von grösserem Umfange erscheint. Die Pupille ist starr: der Augapfel ist hart und unelastisch anzufühlen, tritt weiter hervor *(Buphthalmus)*, die Bewegung desselben wird erschwert, der Kranke empfindet Spannen und immer heftiger werdende Schmerzen. Die Hornhaut trübt sich, zunächst an derselben färbt sich die Sclerotica schmutzig blau; das Sehvermögen geht verloren, es bildet sich Hydrophthalmus universalis; Allgemeinleiden, selbst Zehrfieber tritt hinzu: endlich platzt das Auge und geht in Vereiterung oder Carcinom über.

Cur. Verbesserung der allgemeinen Dyscrasie und Rücksicht auf die besondere Ursache, z. B. unterdrückte Hautausschläge oder Fussgeschwüre, Metastase des Scharlachs u. s. w. Ferner ableitende Eiterungen, die Aufsaugung befördernde Mittel, besonders Calomel und Digitalis, Einreibungen von grauer Quecksilbersalbe in Stirn und Schläfe. Viel darf man sich indess von dieser Cur nicht versprechen: nimmt das Uebel fortwährend zu, so ist die Operation das letzte Mittel, welches zwar nicht Herstellung des Gesichts, aber Erhaltung der Form des Auges und Verhütung der bösen Ausgänge gewährt. Nach der Operation setze man die obigen Mittel noch fort, welche alsdann zuweilen kräftiger als zuvor wirken.

Die Operation besteht in dem gewöhnlichen Hornhautschnitt zur Ausziehung des Staares, wobei die vorgedrängte Iris gewöhnlich, aber ohne Nachtheil, mit zerschnitten wird. Darauf lässt man kunstmässig die Linse austreten, und entleert nun, mittelst, allmälig zu verstärkenden Druckes mit dem Finger, einen Theil des Glaskörpers. Füllt sich nach einiger Zeit das Auge wieder, so wird die Operation wiederholt. Das Auge geht nun, wenn alles nach Wunsch erfolgt, in einen Zustand über, der der Atrophie äusserlich gleicht. Weniger zu empfehlen ist Heister's Opera-

tionsmethode. Mit dem Staarmesser macht man in der Sclerotica, $1\frac{1}{2}$ Linien vom Hornhautrande entfernt, 1 Linie unter dem Querdurchmesser, nach dem Schläfewinkel zu eine Oeffnung von drei Linien Länge und bewirkt nun mittelst gelinden Fingerdruckes einen Vorfall des Glaskörpers, welchen man mit der Scheere abschneidet oder dessen Abstossung man der Zeit überlässt. Auch diese Operation muss, sobald sich das Auge wieder füllt, wiederholt werden.

c) Wassersucht des gesammten Augapfels.
(Hydrophthalmus universalis, Hydrophthalmus mixtus.)

Der ganze Augapfel ist auf allen Punkten gleichmässig ausgedehnt, auch die Hornhaut hat einen grössern Umfang, ohne verhältnissmässig vorgedrängt oder getrübt zu sein. Die Iris ist in ihrer natürlichen senkrechten Stellung, die Pupille starr und weit, der Augapfel hat in der Augenhöle nicht mehr Platz, drängt sich soweit hervor, dass ihn die Augenlider nicht mehr bedecken und entzündet sich oberflächlich, da er fortwährend der Luft ausgesetzt ist, das Sehvermögen ist aufgehoben, der Kranke hat fürchterliche periodische Schmerzen. Im weitern Verlaufe, so wie in den Ursachen gleicht die allgemeine Wassersucht der so eben beschriebenen, vom Glaskörper ausgehenden vollkommen. — Der Hydrophthalmus universalis ist zuweilen angeboren, häufiger entsteht er erst später, und verbindet sich noch häufiger, als die beiden ersten Arten, mit Carcinom und Markschwamm, wesshalb nur in seltenen Fällen der Hornhautschnitt oder die Abtragung der vordern Hälfte des Augapfels (nach Art der Staphylomoperation) ausreicht. Gewöhnlich muss der ganze Augapfel exstirpirt werden (Siehe §. 183.) und dennoch ist der Tod zuweilen nicht abzuwenden.

§. 178.

Würmer im Auge.

(Entozoa.)

In den Tropenländern findet man den Fadenwurm *(Filaria Medinensis)* unter der Bindehaut als einen schwärzlichen, fadenartigen Streifen von 1 — 1½ Zoll Länge, welcher Bewegungen zeigt. Er verursacht stechende Schmerzen und lässt sich durch einen Einschnitt in die Bindehaut herausziehen.

In neuern Zeiten hat man auch bei uns einen Wurm im Auge gefunden, die Finne oder den Blasenschwanz des Zellgewebes, *Cysticercus cellulosae.* Dieser Wurm wird bis sechs Linien lang und eine Linie breit, und hat einen fast viereckigen Kopf und eine quer an den Körper geheftete elliptische, birnförmige oder kuglige Schwanzblase, in welcher der Körper, wenn er in sie zurücktritt, als ein dunkles Kügelchen erscheint. Baum fand diesen Wurm in einer Geschwulst auf der Sclerotica von der Grösse einer Erbse, die Bindehaut über derselben stark geröthet, das Uebel bis auf einen leichten Druck schmerzlos. Beim Ausschneiden eines Stückes aus der Bindehaut glitt der vollständige Blasenwurm heraus. — Auch hat man diesen Cysticercus cellulosae in der vordern Augenkammer gefunden.

§. 179.

Die allgemeine Varicosität des Augapfels.

(Cirsophthalmus, Cirsophthalmia, Telangiectasia oculi.)

Von der Varicosität in der Bindehaut der Augenlider und des Augapfels ist schon bei den Ausgängen der Augenentzündung (§. 75.) die Rede gewesen. Sie beeinträchtigt nicht selten das Gesicht gar nicht und ist in der Regel heilbar. Bildet sich dagegen Varicosität in den tiefer liegenden Häuten oder im ganzen Bulbus aus, so entsteht eine unheilbare, nicht nur das Sehvermögen, sondern meisthin auch die Form des Auges zerstörende

Krankheit. Die Sclerotica erscheint schmutzig bläulich, mit einzelnen dunkler blauen Flecken, besonders einem blauen Ringe um die Hornhaut; sie ist höckerig und mit erweiterten violettrothen Gefässsträngen durchzogen. Anfangs ist noch ein gewisser Grad der Sehkraft vorhanden, die aber mit der Trübung der Hornhaut, die wohl das Ansehen einer blinden verwitterten Fensterscheibe hat, und mit der Zunahme der Varicosität im Innern des Auges gänzlich erlischt. Der Augapfel schwillt an, wird steinhart, tritt hervor, so dass ihn zuletzt die Augenlider nicht mehr bedecken; die Unebenheiten der Sclerotica werden zu blauschwarzen Höckern. Die Pupille ist starr und pflegt quer oder nach oben und unten verzogen zu seyn; die Iris pflegt sich dunkler zu färben.

Das Uebel ist in der Regel wenig oder gar nicht schmerzhaft; nur wenn das Auge sich bedeutend spannt, vergrössert und hervorgetrieben wird, auch wenn die Varices sich entzünden, stellen sich Schmerzen ein, welche sehr heftig werden können, auch wohl anfallsweise eintreten. Im günstigsten Fall wird das Auge zuletzt atrophisch und die Schmerzen verlieren sich. Aber es kann auch, besonders nach mechanischen Verletzungen oder reizenden mischungändernden Augenmitteln, platzen und heftige Blutungen erregen, oder gar in Carcinom übergehen. — Der Hauptsitz dieser Gefässerweiterungen ist die Choroidea; aber auch in der Iris, dem Ciliarkörper, der Glashaut, der Sclerotica und Bindehaut entwickeln sie sich späterhin.

Ursachen. Torpor in den Blutgefässen und allgemeine Dyscrasie scheinen die Hauptgrundlagen zu sein. Besonders sind es dyscrasische innere Augenentzündungen, vor allen rheumatische und gichtische, welche bei öfterer Wiederkehr und indem sie chronisch wurden, diese allgemeine Varicosität hinterlassen. Haemorrhoidarii und Frauen mit Menstrualfehlern sind dem Uebel besonders ausgesetzt. Auch sehen wir es in Gesellschaft des Glaucoms und anderer Verbildungen im Innern des Auges.

Cur. Heilung ist unmöglich. Das Umsichgreifen des Uebels oder das Eintreten neuer chronischer Entzündungen, so wie den

Uebergang in Scirrhus und Carcinom sucht man zu verhüten durch erwärmte aromatische Kräuterkissen, schmerzstillende Einreibungen in die Umgegend des Auges, Fontanelle oder Haarseil. Alle eigentlich örtlichen Augenmittel schaden; jedoch werden von einigen kalte Umschläge empfohlen. Ausserdem versuche man, dem Triebe der Säfte durch von Zeit zu Zeit wiederholte Abführungen eine andere Richtung zu geben. Tritt das vergrösserte Auge aus seiner Höle hervor, ist es im Begriff sich zu entzünden oder droht es in Carcinom auszuarten, so bleibt nichts übrig, als es im ersten Fall theilweise, im letztern ganz zu exstirpiren. (Siehe §. 153. u. 183.)

§. 180.

Der Krebs des Augapfels.

(Cancer bulbi, Exophthalmia carcinomatosa.)

Dieses fürchterliche Uebel entsteht entweder ursprünglich im Augapfel selbst oder schreitet von benachbarten Theilen, der Augenhöle, Thränendrüse, Thränencarunkel, den Augenlidern zum Augapfel über. Hat die Krankheit ihren ersten Heerd im Augapfel selbst, so lassen sich zwei Formen der ersten Ausbildung unterscheiden.

1) Sie entsteht in der Bindehaut des Augapfels und entwikkelt sich hier entweder aus übel behandelten Sarcomen der Bindehaut (fungösen Excrescenzen), welche besonders nach entzündlichen Schleimflüssen zurückbleiben, anfangs blassrothe weiche unschmerzhafte lappige Auswüchse bilden, bei üblem Ausgange sich in harte schmerzhafte Wülste mit krebsartigen Geschwüren *(Ulcus carcinodes)* verwandeln; — oder aus einzelnen warzenähnlichen dunkelrothen sehr schmerzhaften Knötchen *(Carunculae malignae, Papulae rebelles)*, welche in Geschwüre mit röthlichen blumenkohlartigen Auswüchsen und ausgefressenen Rändern übergehen. Dabei ist die benachbarte Bindehaut geschwollen und voll von varicösen Blutgefässen. Die Geschwüre fressen allmälig in die Tiefe, durchboren die Hornhaut oder Sclerotica, verursa-

chen Vorfall der Iris und Choroidea und Auslaufen des Auges. Nun entsteht aber nicht Phthisis oculi, sondern der Rest des Augapfels geht in Scirrhus und Krebs über: er schwillt an, verhärtet sich, wird höckerig, tritt aus der Augenhöle hervor unter immer heftigeren Schmerzen, wird unbeweglich und verwandelt sich zuletzt in ein grosses offenes Krebsgeschwür mit wuchernden Schwammgewächsen, aufgeworfenen harten bläulichen Rändern, häufigem Ausfluss stinkender Krebsjauche und periodischen Blutungen aus den varicösen Gefässen. Gleichzeitig werden nun auch die benachbarten Theile, Augenlider, Orbita, ergriffen und der Tod erfolgt unter den Zufällen eines Zehrfiebers. — Aehnlich sind die Erscheinungen bei demjenigen Carcinom, welches sich aus einem Staphylom der Hornhaut entwickelt.

2) Die Krankheit erzeugt sich zuerst im Innern des Auges als ein begrenzter Scirrhus in der Iris, Choroidea u. s. w. ohne vorangehende oder gleichzeitige Entzündung. Man hat in neueren Zeiten die Möglichkeit bezweifelt, dass auf diese Weise sich Krebs des Augapfels bilden könne, indem im Auge keine Drüsen seien, und die Vermuthung aufgestellt, dass die früheren Beobachtungen dieser Krebsform Blut- oder Markschwamm gewesen seien.

Die Erscheinungen desjenigen Zustandes, welchen man bisher als innern Scirrhus und Carcinom des Augapfels aufgefasst hat, sind folgende. Anfangs ein stumpfer Schmerz in der Tiefe des Auges und in der Stirn, welcher später reissend und klopfend wird: das Auge ist, ohne entzündet zu sein, lichtscheu, thränt, wird trübe, grauweiss oder gelblich, verliert allmälig die Sehkraft, wird sodann höckerig, hart, überzieht sich mit varicösen Gefässen, nimmt an Umfang zu, wird unbeweglich und tritt als eine bräunliche, feste, desorganisirte Masse unter fürchterlichen Schmerzen aus der Augenhöle hervor. Der Scirrhus geht darauf in Carcinom *(Cancer apertus)* über. Die Hornhaut wird an mehren Stellen wund, geschwürig, bedeckt sich mit rothen oder bläulichen pilzartigen, leicht blutenden Schwammgewächsen; sie bricht auf und es ergiesst sich stinkende fressende Jauche, öfter auch Blut

in grosser Menge. Der ganze Augapfel verwandelt sich in einen Stock blumenkohlartiger schwammiger Gewächse, Augenlider, Orbita und Gesicht werden zerfressen und unter fortdauernden wüthenden Schmerzen stirbt endlich der Unglückliche an Zehrfieber.

Ob diese Krankheitsform, welche allerdings seltener ist, als der Markschwamm des Auges, zu dem letztern gerechnet werden könne, muss ich bezweifeln, da, so oft ich den Markschwamm des Auges gesehen habe, er sich anfänglich ohne alle Schmerzen entwickelte, diese selbst in einigen Fällen bis ans Ende unbedeutend blieben; da ferner beim Markschwamm das Sehvermögen vom Anbeginn erloschen ist, wogegen es beim Scirrhus sich erst später verliert.

Ausser den eben beschriebenen Formen des Krebses kann sich nach Entzündungen, besonders dyscrasischen des ganzen Augapfels, welche mit Zerstörung und Vereiterung desselben enden, aus dem Stumpfe zuweilen wahrer Scirrhus und Carcinom unter den oben geschilderten Erscheinungen entwickeln. Endlich kann auch die allgemeine Varicosität des Augapfels in Krebs übergehen.

Ursachen. In den meisten Fällen liegt eine Anlage zum Grunde, welche von der allgemeinen Krebsanlage nicht verschieden, aber auch in ihren nähern Eigenschaften eben so unbekannt ist. So viel indess lehrt die Beobachtung, dass es hauptsächlich Menschen mit schlechten Säften und cachectischen Krankheiten sind, welche dem Scirrhus und Carcinom unterliegen, namentlich mit Scrofeln, Syphilis, Gicht, Räuden Behaftete. Gelegenheitsursachen sind besonders Augenentzündungen, welche zur Unzeit mit reizenden oder zusammenziehenden Mitteln behandelt wurden, besonders nachdem sie schon in partielle Verhärtungen übergegangen waren.

Zuweilen ist der Scirrhus bloss örtlich, häufiger mit einer allgemeinen carcinomatösen Dyscrasie verbunden. Diess ist besonders dasjenige Moment, welches die Prognose und zum Theil auch die Cur bestimmt. Ist der Scirrhus noch eine rein örtliche Krankheit, entstand er nach einer Entzündung oder aus einer andern bloss örtlichen Ursache, ist das Allgemeinbefinden gut, das

Auge beweglich und wenig schmerzhaft: so darf man hoffen, wenn auch nicht das Auge, doch das Leben zu retten. Schlimm ist es, wenn der Scirrhus schon in Krebsgeschwür übergegangen ist, wenn periodische schiessende Schmerzen und bedeutende Varicosität sich einstellen. Sind indess die Geschwüre, wie bei der ersten oben beschriebenen Entstehungsart des Carcinoms, oberflächlich, so lassen sie bei übrigens günstigen Umständen noch Heilung und selbst Erhaltung des Sehvermögens zu. Sehr ungünstig ist die Prognose, wenn gleichzeitig in andern drüsigen Theilen, am Halse, unter der Achsel, in der Gebärmutter sich Spuren der Scirrhusbildung zeigen oder wenn der ganze Körper cachectisch oder sehr ausgemergelt ist und an hectischem Fieber leidet. Alles ist verloren, sobald die Orbita mit ergriffen ist, was sich zuerst durch Unbeweglichkeit des Augapfels zu erkennen gibt.

Cur. Allgemeine gegen die scirrhöse Diathese gerichtete Mittel haben bis jetzt nichts geleistet. Das einzige Mittel bleibt die örtliche Ausrottung, von welcher indess nur in folgenden Fällen Hülfe zu erwarten ist:

1) Wenn der Scirrhus und das Krebsgeschwür bloss in der Bindehaut seinen Sitz hat und mit derselben sich leicht hin und her schieben lässt; also namentlich bei den oben beschriebenen Sarcomen und bösartigen Knötchen. Man fasst dieselben mit der Bloemer'schen Pincette und schneidet sie mit dem Messer ab, wobei man nur dahin zu sehen hat, dass nichts Entartetes zurückbleibe. Der Schnitt muss daher im Gesunden geführt werden, sollte man selbst auch einen penetrirenden Lappen der Sclerotica oder Hornhaut zugleich mit hesausschneiden müssen, — ein Verfahren, welches zuweilen mit der Abtragung des Staphyloms Aehnlichkeit haben kann.

Andere (Benedict) ziehen die Anwendung der Arseniksalbe vor, welche gründlicher als das Messer alle oberflächlichen Scirrhen und Carcinome heben soll; wodurch aber das Auge jedesmal gänzlich zerstört und durch Eiterung verzehrt wird. Man legt ein Charpiebäuschchen, mit Arseniksalbe dick bestrichen, auf die

Oberfläche des Augapfels hinter den Augenlidern und befestigt es durch Charpie, Heftpflaster, Compressen und Binden. Es entsteht ein Brandschorf, Entzündung, Vereiterung des Augapfels, der sich in Folge davon entleert und zusammenfällt. Die heftige Entzündung mässigt man durch entzündungswidrige Mittel, die Schmerzen durch Opium, befördert die Abstossung des Brandschorfs und regelt die Eiterung auf bekannte Weise, besonders durch Einbringen von Opiumtinctur. Zuletzt verwachsen die Augenlider, wenn sie nicht ebenfalls durch das Aetzmittel zerstört wurden, unter sich und mit den in der Augenhöle noch befindlichen weichen Theilen. Waren auch die Augenlider vom Krebs ergriffen, so dürfte es nicht zweckmässig sein, sie zuvor mit dem Messer zu exstirpiren; vielmehr würde, wenn wir das Aetzmittel zur Tilgung des Augapfelkrebses wählen, dasselbe gerade bei den Augenlidern am ersten seine Stelle verdienen.

2) Wenn der Scirrhus, obgleich tiefer eindringend, durch örtliche Ursachen entstanden, nicht mit einer allgemeinen sichtbaren Krebsdiathese verbunden, wenn der Augapfel noch beweglich und keine bedeutenden Schmerzen vorhanden sind, wenn endlich entweder der Augapfel allein leidet oder die zu gleicher Zeit scirrhös entarteten Theile der Augenhöle sich entfernen lassen: dann ist die Ausrottung durch den Schnitt angezeigt (§. 183.), obgleich sie in keinem Falle sichere Gewähr leistet, dass das Uebel dadurch gründlich getilgt werde. Ist aber der Augapfel schon als ein geschwollener zackiger unbeweglicher Fleischklumpen voller Krebsgeschwüre aus seiner Höle herausgetreten, darf man auf Caries der Orbita schliessen, sind heftige Schmerzen, hectisches Fieber, Blutungen aus den varicösen Gefässen und Scirrhen in andern Theilen zugegen: dann kann die Operation nur den Tod beschleunigen.

So wenig zur Entfernung des Uebels innere Mittel nützen, so ist doch, nach unternommener Operation, eine zweckmässige allgemeine Behandlung zur Verhütung der Wiederkehr unerlässlich. Vor allen Dingen ist die Ernährungsthätigkeit zu heben und zu regeln, und die etwa gleichzeitig vorhandenen Dyscrasieen,

Scrofeln, Lustseuche u. s. w., zu tilgen. Dabei lasse man fortwährend ein Fontanell auf dem Oberarm tragen. Etwa wiederaufsprossende Schwammgewächse entfernt man durch das Messer und besser noch durch das Glüheisen.

§. 181.

Der Markschwamm des Auges.
(Fungus medullaris oculi.)

Diese erst in neuerer Zeit genauer beobachtete und beschriebene Krankheit wurde früher zum Krebs gerechnet, mit dem sie besonders in Hinsicht ihrer die Organisation des befallenen Theiles zerstörenden, wuchernden und tödtlichen Natur manche Aehnlichkeit hat, wesshalb sie auch jetzt noch hin und wieder weicher Krebs *(Carcinoma molle)* genannt wird. Andere Bezeichnungen sind: Medullarsarcom, Marksarcom, *Cancer cerebriformis*, *encephaloides s. medullaris*. Es ist ein parasitisches Gewächs, welches sich in jedem organischen Gewebe ausbilden kann und im Entstehen dem Hirnmark ähnelt. Später wird die wuchernde Gefässbildung vorherrschend, welcher Form der Name Blutschwamm *(Fungus haematodes)* beigelegt wurde.

Im Auge entsteht die Krankheit ohne allen Schmerz und meistens ohne vorangehende Entzündung. Das Sehvermögen nimmt ab, das Auge schielt, die Pupille ist weit und unbeweglich; indem man sie genauer untersucht, entdeckt man tief im Hintergrunde eine wie metallisch schimmernde Trübung, anfangs nicht in jeder Stellung des Auges, am deutlichsten von der Seite. Dabei ist das allgemeine Wohlbefinden nicht gestört. Der Augapfel wird nun etwas gespannter, verliert an Glanz, die Sclerotica bekommt ein bläuliches knotiges Ansehen, zeigt varicöse Gefässe. Der trübe Fleck im Hintergrunde des Auges wird gelb, tritt mehr hervor und lässt feine Blutgefässe erkennen. Diess ist der unaufhaltsam wachsende Markschwamm.

Er wird jetzt uneben, knotig, drängt Glaskörper und Linse gegen die Pupille, welche sich mehr erweitert. Nun trübt sich

die Linse und der gelbe Fleck erscheint wieder blässer. Das Auge wird gespannter, seine Oberfläche entzündet sich, die Farbe der Sclerotica verändert sich ins Dunkelblaue, Violette; die Schmerzen werden sehr lebhaft, besonders zur Nachtzeit, nicht bloss im Auge, sondern auch in Stirn und Nacken. Die Hornhaut trübt sich, lockert sich auf, das Auge berstet unter grossen Schmerzen und entleert eine gelbliche blutige Flüssigkeit. Aus der Spalte sprosst ein weicher dunkelgelber, bläulicher oder rothblauer Schwamm, welcher stellenweise in Verschwärung und Brand übergeht und eine stinkende blutige Flüssigkeit von sich gibt. Dieser höckerige Schwamm erreicht die Grösse einer Pomeranze, selbst einer Mannsfaust und gibt dem Gesicht des Unglücklichen ein scheusliches Ansehn. Die Blutungen werden bedeutender, die abfliessende Jauche zerfrisst das Gesicht. — Sobald der Schwamm bis zum Bersten des Auges gewachsen ist, bildet sich Allgemeinleiden aus, die Halsdrüsen schwellen an, es stellen sich zuletzt Bewusstlosigkeit und Krämpfe ein und der Tod erfolgt durch Zehrfieber. — Die Dauer der Krankheit ist verschieden, von einigen Monaten bis zu drei Jahren.

Nach der gewöhnlichen Annahme bildet sich das Uebel in der Markhaut aus und kann von da rückwärts längs des Sehnerven zum Gehirn gehen, wesshalb zuweilen Apoplexie die Scene früher endet, ehe es zum Zehrfieber kommt. Nach späteren Untersuchungen hat man sich überzeugt, dass die Krankheit sich aus allen Theilen des Auges, nur mit Ausnahme der gefässarmen Hornhaut und Linse, entwickeln kann. Am gewöhnlichsten entsteht sie indess zwischen Netzhaut und Choroidea. Bei der Untersuchung eines anfangenden Markschwammes findet man denselben gewöhnlich als eine dichte körnige Substanz zwischen Choroidea und Netzhaut, letztere runzlich zusammengefaltet in der Axe des Auges. Später erweicht sich der Schwamm und zerschmilzt alle Gebilde des Auges in eine eigenthümlich degenerirte Masse: am längsten pflegt sich die Sclerotica in unversehrtem Zustande zu erhalten.

Die Krankheit kommt fast nur bei Kindern vor, besonders bei scrofulösen. Selten befällt sie beide Augen. Sie ist unheilbar und endet immer mit dem Tode. Nur im ersten Entstehen ist vielleicht die Exstirpation des Auges noch von Nutzen: späterhin kann sie dem Wiedererscheinen des Uebels nicht steuern, beschleunigt vielmehr den Tod, indem die schwammigen Auswüchse immer von Neuem und stärker aus der Augenhöle hervorsprossen. Behandlung mit Arzneimitteln, örtlichen und allgemeinen, hat gegen das Uebel noch niemals das geringste ausgerichtet.

§. 182.

Die Melanose des Auges.
(Melanosis oculi.)

Seitdem Laennec die Aufmerksamkeit der Aerzte auf die krankhafte Erzeugung von schwarzen Farbestoffen in verschiedenen Organen, besonders in den Lungen und der Leber aufmerksam machte, hat man den diesem Erzeugniss zum Grunde liegenden pathologischen Zustand als besondere Krankheitsart aufgefasst. Im Auge ist diese krankhafte Pigmentbildung ebenfalls nicht ganz selten, scheint aber hier immer Erzeugniss einer anderweiten zerstörenden Organisationskrankheit, namentlich des Markschwamms, zu sein, wesshalb man sie hier füglich als Modification des letztern ansehen kann. Man unterscheidet die Melanose des Augapfels in die äussere und innere.

Die äussere erscheint als eine braune höckerige Geschwulst unter der Bindehaut. Sie wächst langsam; wenn sie eine gewisse Grösse erreicht hat, macht sie Entzündung, zunächst der Bindehaut, sodann der innern Gebilde, und zerstört so den ganzen Augapfel. Bei der anatomischen Untersuchung findet sich in jener Geschwulst eine dunkelbraune oder schwarze, gefässlose, talgartige oder festere Substanz, welche durch Zellstreifen in mehre Lappen abgesondert ist. Diese äussere Melanose soll auch ohne Markschwamm vorkommen.

Die innere Melanose gibt sich zuerst als eine braune oder schieferfarbene kegelförmige Trübung im Hintergrunde des Auges zu erkennen, welche immer mehr nach vorwärts drängt, die Linse trübt, sie nach vorn oder bei Seite schiebt und in die vordere Augenkammer tritt. Die Pupille ist dabei erweitert, die Farbe der Iris verändert, und die Iris selbst verwächst zum Theil mit der Geschwulst. Nun entzündet und trübt sich auch die Hornhaut, platzt und lässt eine kaffeebraune Flüssigkeit ausfliessen. Die melanotische Geschwulst sprosst hervor und zerstört den Augapfel durch Verschwärung. Auch kann die Geschwulst, statt durch die Hornhaut, sich einen Weg durch die Sclerotica bahnen. Der eigentliche Sitz dieser innern Melanose ist die Choroidea: sie entsteht hier meistens ohne Entzündung, zuweilen aber auch im Gefolge einer innern Entzündung, in welchem Fall ihr heftige Schmerzen vorangehen. Bei der anatomischen Untersuchung findet man die Choroidea von der Sclerotica und Netzhaut abgetrennt und in dem dadurch entstandenen Zwischenraum eine dunkelbraune oder schwarze, vom Zellgewebe durchzogene, talgartige Masse, die Retina zusammengefaltet, zerrissen, den Sehnerven atrophisch oder mit schwarzem Farbestoff infiltrirt, und an der Stelle des Glaskörpers melanotische Massen.

Mit der Zerstörung des Auges ist die Krankheit leider nicht abgelaufen: es bilden sich in der Nähe des Auges und in andern Organen melanotische Geschwülste und der Tod erfolgt durch Abmagerung und Entkräftung. Oefter noch tritt zuletzt Markschwamm im Auge mit allen seinen zerstörenden Eigenschaften auf und endet schon früher das Leben.

Die Krankheit ist in den meisten Fällen, wo nicht immer, Wirkung eines constitutionellen Leidens, einer allgemeinen Dyscrasie. Daher gewährt die Ausrottung des Auges, welche man zwar im Entstehen der Krankheit versuchen mag, nur wenig Hoffnung, das Leben zu erhalten. Eine wirksame Behandlung der allgemeinen, der Melanose zum Grunde liegenden Dyscrasie ist bis jetzt noch nicht gefunden.

§. 183.

Die Ausrottung des Augapfels.
(Exstirpatio oculi.)

Diese Operation, welche das Antlitz auf traurige Weise entstellt, sehr schmerzhaft ist und sogar den Tod zur Folge haben kann, wenn sich die dadurch erregte Entzündung auf das Gehirn fortpflanzt, ist in der Regel nur gerechtfertigt, wenn das Leben in Gefahr ist und nur durch Entfernung des kranken Auges erhalten werden kann. Indess kommen auch Fälle vor, wo das kranke und für seine Verrichtung nicht zu erhaltende Auge, ohne dem Leben geradezu Gefahr zu drohen, die fortwährende Quelle bedeutender Leiden ist, welche nur durch Ausrottung des Auges beseitigt werden können. Im erstern Falle kann die Operation nicht früh genug verrichtet, in dem letztgedachten darf sie so lange als möglich aufgeschoben werden.

Die Operation ist nöthig: 1) bei Krebs des Augapfels oder anderer Weichgebilde in der Augenhöle; 2) beim Mark- und Blutschwamm des Auges; 3) bei allen Desorganisationen des Augapfels, welche in Krebs überzugehen drohen, wie diess bei der allgemeinen Varicosität des Augapfels, gewissen Entartungen des Hornhautstaphyloms und der allgemeinen Augenwassersucht der Fall sein kann; 4) bei Geschwülsten in der Augenhöle, welche den Augapfel hervordrängen, wenn sie für sich allein nicht exstirpirt werden können; 5) beim Vorfall des Augapfels nach mechanischen Verletzungen, wenn er nicht mehr zurückzubringen ist und zu entarten drohet; 6) bei Caries der Orbita, wenn dieselbe lebensgefährliche Zufälle erregt und nicht ohne Entfernung des Augapfels zu heben ist; 7) bei fremden in die Augenhöle eingedrungenen Körpern, deren Entfernung zur Erhaltung des Lebens nothwendig, aber nicht ohne Herausnahme des Auges zu bewirken ist; 8) wenn das ganze obere Augenlid, sei es mittelst einer nothwendigen Operation, oder in Folge einer Verletzung entfernt ist und für den Augapfel durch Blepharoplastik kein Schutz geschafft werden kann.

Keine Hülfe kann man von dieser Operation erwarten, wenn der Krebs nicht mehr örtlich oder wenn er so weit in die Augenhöle und den Sehnerven eingedrungen ist, dass nicht alles Entartete mehr entfernt werden kann; endlich wenn der Mark- oder Blutschwamm schon bis zu einer gewissen Höhe vorgeschritten ist. Zehrfieber für sich allein ist noch kein Hinderniss.

Man hat 3 bis 4 Gehülfen nöthig. Der Kranke sitzt auf einem Stuhl: seinen Körper befestigt man durch ein Handtuch, welches man um den Leib legt und hinter der Stuhllehne befestigt. Der eine Gehülfe bewacht diess Handtuch und hält zugleich die Arme; der zweite hält den Kopf wie bei der Staaroperation; der dritte zieht die Augenlider mit zwei stumpfen Haken auseinander, und ein vierter kann dazu gebraucht werden, die Instrumente zuzureichen und bei sehr unruhigen Kranken Hülfe zu leisten, wo diese noch sonst erforderlich wird. Das gesunde Auge wird verbunden.

Zuförderst muss, um hinreichenden Platz zur Ausrottung zu erhalten, die Augenlidspalte erweitert werden. Während ein Gehülfe die Augenlider mit den Haken möglichst vom Augapfel abzieht, bringt der Operateur ein schmales gerades Scalpell, den Rücken desselben gegen das Auge gewandt, mit der Spitze zwischen den Augapfel und die äussere Commissur und spaltet diese, indem er das Messer nach der Schläfe fortschiebt, auf einen halben bis ganzen Zoll. Ist der Bulbus sehr vergrössert und wird dadurch noch nicht Platz genug gewonnen, so spaltet man ihn durch einen Schnitt quer über die Hornhaut und entleert ihn. Gern erhält man die Augenlider, wegen der geringern Verunstaltung und weil sie die Möglichkeit gewähren, ein künstliches Auge einzubringen. Sind sie aber entartet, so müssen sie gleichfalls exstirpirt werden (vergl. §. 46.), wodurch man zu gleicher Zeit Raum für die Exstirpation des Augapfels erhält.

Nun sticht der Operateur mit der linken Hand einen flach gebogenen pfriemenartigen Haken (Allgem. Augenheilk. §. 105.) hinter der Hornhaut quer durch den Bulbus, um diesen zu befestigen, fasst mit der andern Hand ein gerades Scalpell, sticht es an dem ihm zur Linken liegenden Augenwinkel zwischen

lem Augapfel und der Orbita tief ein und führt es mit sägeförmigen Zügen dicht am untern Orbitalrand bis zum entgegengesetzten Augenwinkel. Darauf zieht man das Messer aus und setzt es nun in den ersten Einstichspunkt wieder ein, um es auf gleiche Weise oben herumzuführen und dadurch den Augapfel von seinen Verbindungen mit den Augenlidern vollständig zu trennen. Dabei ziehe man den Augapfel nicht zu stark an, weil die Zerrung des Sehnerven Nervenzufälle erregen kann.

Jetzt führt man eine stumpfspitzige, nach der Fläche gebogene Cowpersche Scheere geschlossen und die Hölung nach unten gerichtet, zwischen Orbita und Augapfel ein, indem man letztern mittelst des Pfriemens nach unten dreht. Ist man mit der Scheere bis zum Sehnerven gelangt, so öffnet man sie möglichst weit und schneidet den Sehnerven und demnächst alle noch übrigen Verbindungen des Augapfels mit der Orbita durch, worauf man den Augapfel herausnimmt. Nun ist noch die Thränendrüse zu exstirpiren, auch wenn sie ganz gesund ist, indem sonst ein lästiges Thränen zurückbleiben würde. Man fasst sie mit der Pincette und schneidet sie mit der Scheere aus. Alles Entartete in der Augenhöle muss endlich noch um so sorgfältiger aufgesucht und entfernt werden, je mehr das Augenübel eine scirrhöse Natur hatte. Man lasse desshalb die Augenhöle wiederholt mit kaltem Wasser ausspritzen und untersuche durchs Gesicht und mit dem Finger, ob noch etwas Fremdartiges vorhanden ist.

Die Blutung pflegt bei diesen Einspritzungen zu stehen: wo nicht, so fülle man die Augenhöle mit einem Charpieballen und drücke diesen mit einer Augenbinde an. Sollte auch hierdurch die Blutung nicht gestillt werden, oder erregen einzelne blutende Stellen, welche man nicht mehr exstirpiren kann, den Verdacht einer Entartung, so gebrauche man das Glüheisen.

Steht die Blutung, so füllt man die Augenhöle locker mit trockner Charpie, schliesst die Augenlider durch Heftpflasterstreifen oder bedeckt ihre Schnittränder, wenn sie exstirpirt wurden, mit Plumaceaux, die man mit Pflasterstreifen befestigt. Darüber eine Compresse und eine einfache Binde. Diesen Verband nimmt

man ab, so wie er bei eintretender Eiterung sich löst und erneuert ihn dann täglich, bis sich die Augenhöle allmälig mit gesunden Granulationen füllt und zuletzt vernarbt. Wuchernde Fungositäten beseitigt man bei Zeiten durch Höllenstein oder das Glüheisen. — Findet man gleich beim ersten Verbinden, dass der Schnitt in der äussern Commissur sich durch Heftpflaster nicht vereinigen lässt, so legt man 1 oder 2 blutige Hefte ein. — Entzündung nach der Operation behandelt man kräftig antiphlogistisch und legt kaltes Wasser auf. Nach der Heilung lässt man vor dem Auge mehre Monate eine Taftbinde tragen und versuche dann, wenn die Augenlider erhalten sind, das Einlegen eines künstlichen Auges, welches aber freilich nicht immer anwendbar ist.

Die erste Beschreibung dieser Operation gab Bartisch; Louis regelte sie so, wie sie noch jetzt geübt wird; nur fügten Richter und Desault noch die Trennung der äussern Commissur hinzu. Viel wurde an der Fixirungsart des Augapfels und an dem Exstirpationsinstrument gekünstelt. Man empfahl in erster Beziehung einen Doppelhaken, eine Hakenzange, eine mit einer gekrümmten Nadel einzuführende Anse u. s. f. Als Exstirpatoria erfand man nach der Fläche gekrümmte, zweischneidige, einschneidige, spitze und stumpfspitzige Messer, auch gerade, in denen die Schneide einen Winkel mit dem Griff bildet. Diese Instrumente sind aber entbehrlich: will man die Durchschneidung des Sehnerven nicht mit der Scheere vollführen, so leistet dazu ein gerades nicht zu spitzes Scalpell die besten Dienste, da es schärfer als die gebogenen gehalten werden kann und die Besorgniss, dass es im Foramen opticum sich einklemmen mögte, bei angemessener Führung nicht gegründet ist.

§. 184.

Angeborne Misbildungen des Auges.

Sie haben meistens nur Interesse für die pathologische Anatomie. Gegenstand der Cur werden wenige. Einige sind über-

haupt mit so beträchtlichen allgemeinen Bildungsfehlern verbunden, dass das Leben dabei nicht bestehen kann, dergleichen Misgeburten vielmehr entweder todt zur Welt kommen oder in den ersten Tagen nach der Geburt sterben.

Es gibt Misgeburten, denen beide Augen fehlen *(Anophthalmos)*. Zuweilen ist alsdann gar keine Augenhöle da; Augenlider und Wimpern pflegen vorhanden, erstere aber meistens verwachsen zu sein.

Misgeburten mit nur einem Auge tragen dasselbe zuweilen in der Nasenwurzel, wo sich eine Höle zur Aufnahme desselben gebildet hat. In dieser Misbildung, welche man das Cyclopenauge genannt hat, pflegt eine Zusammenschmelzung beider Augen sich vorzufinden; bald ist die Hornhaut, bald die Iris, bald die Linse, bald sind die Sehnerven, bald mehre dieser Theile doppelt vorhanden. Zuweilen sind zwei regelmässige Augenlider zugegen, zuweilen erkennt man die Rudimente von einem, zuweilen fehlen sie ganz. Bei diesen Cyclopenaugen sind stets noch andere Misbildungen, namentlich häufig eine allgemeine mangelhafte Entwickelung des Schädels vorhanden; desshalb erlischt das Leben, noch ehe man gewahr werden kann, ob das misgestaltete Auge sieht.

Man hat eine Misgeburt beobachtet, welche nur eine Augenhöle, aber in dieser zwei normal gebildete Augäpfel hatte. — Nicht ganz selten sieht man Misgeburten mit 3, auch mit 4 Augen. — Andere haben ihre Augen nicht an der gehörigen Stelle, oben an der Stirn, am Hinterhaupte; auch will man sie an der Schulter gefunden haben. Doch haben diese meist nur eine entfernte Aehnlichkeit mit einem Auge und es kann desshalb leicht eine Täuschung bei dergleichen Beobachtungen mit unterlaufen.

Von angebornen Misbildungen einzelner Theile des Augapfels sind ausser den bereits früher besprochenen, namentlich dem Symblepharon (§. 36.), dem Colobom der Iris (§. 157.), der Myosis (§. 159.), der Verschliessung der Pupille durch die Pupillarmembran (§. 159.) und dem grauen Staar (§. 166.) noch zu merken:

die Haarbildung auf der Bindehaut *(Trichosis bulbi)*. Die Haare sind kurz, borstig, gleichen den Wimpern und wachsen truppweise aus einem Fettklümpchen oder einem warzenähnlichen Auswuchs in der Scleroticalbindehaut hervor. — Die Hornhaut kann trübe sein, auch ganz fehlen: in letzterem Falle geht die Sclerotica in gleicher Wölbung über die Stelle, welche die Hornhaut einnehmen sollte, weg und pflegt hier nur etwas bläuchlicher zu sein. Man beobachtet ferner angeborne Telangiectasieen der Hornhaut. — Die Choroidea hat man fehlen gesehen, öfter noch die Iris und mit ihr in einzelnen Fällen den Ciliarkörper. Bei fehlender Iris *(Mydriasis congenita)* erscheint der Grund des Auges mattschwarz; einmal war er röthlich und man konnte die Gefässe der Choroidea sehen. Die mit diesem Fehler Behafteten pflegen in der Nähe ziemlich gut, in der Ferne aber schlecht zu sehen, auch ist ihr Auge sehr lichtscheu. — Eine doppelte Pupille ist als Fehler der ersten Bildung nicht selten beobachtet worden und meist war auch die Linse doppelt. Auch findet man diesen Fehler in dem mittleren Auge dreiäugiger Misgeburten. Man (Lerche) hat auch eine dreifache Pupille beobachtet: alle drei verengten sich bei einfallendem Sonnenlicht. — Angeborner gänzlicher Mangel der Linse kommt selten vor: doppelt hat man sie bei dreiäugigen Misgeburten und bei Cyclopen gesehen.

Register.

A.

Druck von Bernh. Tauchnitz jun. in Leipzig.

